POMO REHABILITACIÓ DE LA MASIA TORREFIGUERES

DATA: 10/05/2019

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

nexe arquitectura

BCnova Tècnics
ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.
www.bcnova.es

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

Nº Expedient: X116/U633/2019/000003

Codi: TF01_PE

CONSIDERACIONS PRÈVIES

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_FED_AC_Consideracions

CONSIDERACIONS PRÈVIES

AC

Projecte d'Obra Municipal Ordinària (P.O.M.O) de rehabilitació de la Masia Torrefigueres

El present projecte ha estat redactat conjuntament pels tècnics:

Josep Carreté i Borràs, arquitecte col·legiat a la Demarcació de Barcelona del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya amb número 23569-5, i

Julio Flores Vidal, enginyer tècnic industrial col·legiat al Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona amb número 17575,

En Josep Carreté i Borràs és responsable de la redacció de la part d'arquitectura del projecte, i en Julio Flores Vidal és responsable de la part d'instal·lacions del projecte.

Sant Boi de Llobregat, abril del 2019

Josep Carreté i Borràs, arquitecte

Julio Flores Vidal, enginyer tècnic industrial

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 17:35:54 +02'00'

JULIO FLORES VIDAL

Digitally signed by JULIO FLORES VIDAL
DN: c=ES, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, sn=FLORES VIDAL, givenName=JULIO, serialNumber=47735234E, cn=JULIO FLORES VIDAL
Date: 2019.05.28 10:16:31 +02'00'

Projecte d'Obra Municipal Ordinària (P.O.M.O) de rehabilitació de la Masia Torrefigueres

El present projecte ha estat organitzat en tres lots, corresponents a possibles fases d'execució, detallats a continuació:

LOT 1

- Reforma parcial de Planta baixa
- Reforma integral de Planta primera
- Reforma integral de Planta segona
- Formació d'escala d'emergència exterior
- Actuacions instal·lació de climatització a planta soterrani
- Formació de cos per caixa d'ascensor

LOT 2

- Reforma instal·lacions planta baixa
- Col·locació de nou ascensor

LOT 3

- Menjador
- Rampa, tarima i accés menjador

Com a projecte únic, tots els documents que el formen són vàlids per als tres lots.

Sant Boi de Llobregat, abril del 2019

Josep Carreté i Borràs, arquitecte

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 17:37:17 +02'00'

Julio Flores Vidal, enginyer tècnic industrial

JULIO FLORES VIDAL

Digitally signed by JULIO FLORES VIDAL
DN: c=ES, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, sn=FLORES VIDAL, givenName=JULIO, serialNumber=47735234E, cn=JULIO FLORES VIDAL
Date: 2019.05.28 10:17:00 +02'00'

ÍNDEX ARQUITECTURA (ARC)

ARC-MM. MEMÒRIA

MG Dades generals
MG 1 Identificació i objecte del projecte
MG 2 Agents del projecte
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD Memòria Descriptiva
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
MD 2 Descripció del projecte
MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

MC Memòria constructiva
MC 0 Treballs previs
MC 1 Moviment de terres
MC 2 Sistema estructural
MC 3 Sistema d'envolvent
MC 4 Sistema de compartimentació
MC 5 Sistema d'acabats interiors
MC 6 Sistema d'instal·lacions
MC 7 Equipament
MC 8 Urbanització
MC 9 Instal·lacions provisionals d'obra

MN. Normativa aplicable

ARC-PC. PLEC DE CONDICIONS

ARC-MD. ESTAT D'AMIDAMENTS

ARC-PS. PRESSUPOST

ARC-AN. ANNEXOS AL PROJECTE

AN1 Estudi de Gestió de Residus
AN2 Instruccions d'ús i manteniment
AN3 Certificat de Línies elèctriques
AN4 Programa de control de qualitat
AN5 Informe tècnic sobre l'estat actual de l'estructura – COTCA

ARC-PL. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

** En aquest full, la documentació es presenta indexada per disciplina (ARC/MEP), però el document final del POMO està indexada per tipus de document (Memòries, Plecs, etc.)*

ÍNDEX INSTAL·LACIONS (MEP)

MEP-MM. MEMÒRIA

MI 0 Antecedents. Memòria descriptiva instal·lacions

MI 1 Instal·lació elèctrica
1.1 Previsió de càrregues
1.2 Descripció de la instal·lació

MI 2 Descripció de l'instal·lació de climatització i ventilació
2.1 Criteri de disseny condicions exteriors
2.2 Potència total dels equips de producció

MI 3 Descripció de l'instal·lació de contra incendis
3.1 Mesures contra incendis

MI 4 Descripció de la instal·lació de telecomunicacions
4.1 Mesures contra incendis
4.2 Telefonia IP
4.3 Sistema WIFI
4.4 Tipus de cable, dimensionat i execució del cablejat estructurat
4.5 Equips de gestió de la xarxa de comunicació i dimensionat del rack
4.6 Tipus de cable, dimensionat i execució de telefonia IP
4.7 Els equips de gestió telefonia IP
4.8 Tipus de cable, dimensionat i execució de la xarxa WIFI
4.9 Els equips de gestió xarxa wifi

MI 5 Descripció de la instal·lació de fontaneria

MI 6 Pressupost

MI 7 Càlculs instal·lació elèctrica
7.1 Secció per caiguda de tensió
7.2 Secció per intensitat de curtcircuit
7.3 Càlcul de les proteccions

MI 8 Càlculs instal·lació climatització i ventilació
8.1 Càlcul de dimensionats de conductes

MEP-PC. PLEC DE CONDICIONS

MEP-MD. ESTAT D'AMIDAMENTS

MEP-PS. PRESSUPOST

MEP-PL. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

MEMÒRIA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_FED_MM

MEMÒRIA

MM

MEMÒRIA
ARQUITECTURA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_MM

MEMÒRIA ARQUITECTURA

ARC-MM

MG DADES GENERALS

MG 1. Identificació i objecte del projecte

MG 1.1 Títol del projecte

P.O.M.O. de la rehabilitació de la Masia Torrefigueres.

MG 1.2 Situació

L'edifici està situat al carrer Pau Claris núm.10, de Sant Boi de Llobregat (08830). Referència cadastral 9671301DF1797D0001LD.

MG 2. Agents del projecte

MG 2.1 Promotor

La promoció és iniciativa de l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat amb CIF P0819900B i adreça a la Plaça de l'Ajuntament núm.1, 08830 Sant Boi de Llobregat.

MG 2.2 Projectista

La redacció del projecte és a càrrec d'en Josep Carreté i Borràs, arquitecte col·legiat a la Demarcació de Barcelona del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya amb número 23569-5, amb NIF 52191385-S, adreça a c/ General O'Donnell núm. 36-B de Sant Boi de Llobregat (08830), adreça electrònica **josep.carrete@nexearquitectura.com** i telèfon 936307553.

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MG 3.1 Estudi de seguretat i salut

En Josep Carreté i Borràs, el mateix tècnic que realitza el projecte bàsic i d'execució de l'obra.

MG 3.2 Estudi de gestió de residus de la construcció

En Josep Carreté i Borràs, el mateix tècnic que realitza el projecte bàsic i d'execució de l'obra.

Sant Boi de Llobregat, abril del 2019

Josep Carreté i Borràs, arquitecte

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 17:38:25 +02'00'

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1 Requisits normatius

El planejament vigent a la parcel·la on se situa la Masia Torrefigueres objecte del projecte d'ampliació és el següent:

- PGM – Pla General Metropolità
- Modificació del Pla Especial Urbanístic de Parc Urbà i Equipaments del sector de la Muntanyeta

- Classificació del sòl: URBÀ

- Qualificació del sòl / usos: - clau 7b
  - Sistema. Equipaments Parc de la Muntanyeta

- Paràmetres edificatoris: Es crea un edifici auxiliar (menjador), complementari a la Masia que té una superfície de 40m2.

La intervenció consisteix en la rehabilitació de la Masia per a poder-la adaptar a la normativa de contraincendis, de seguretat estructural i d'instal·lacions tèrmiques, de la normativa de seguretat i salut als llocs de treball i d'accessibilitat. Les actuacions es produeixen dins de l'edifici de la Masia, sense alterar-li els paràmetres edificatoris. Se li adossa una escala d'emergència volada per a poder acomplir la seguretat contraincendis.
El cos auxiliar que es crea a la plaça augmenta en 40m2 l'edificabilitat de l'àmbit. Aquest sostre no esgota l'edificabilitat.

MD 1.2 Preexistències i informacions prèvies

La Masia Torrefigueres és una edificació del segle XVII situada al centre de Sant Boi de Llobregat, en una parcel·la dins el Pla Especial Urbanístic de parc urbà i equipaments del sector de la Muntanyeta. La parcel·la es troba a la cantonada dels carrers Pau Claris i Baldiri Aleu. L'accés principal al recinte es produeix pel carrer Pau Claris a través d'unes escales, la parcel·la queda alçada aproximadament 50cm respecte la vorera.

Es tracta d'una parcel·la aproximadament de 2.000 m2 i de forma quadrada. La Masia Torrefigueres es situa al costat est de la parcel·la, tocant al carrer Pau Claris. A la mateixa parcel·la hi ha dos edificis més, de planta baixa i planta soterrani, que contenen aularis. Es situen al perímetre de la parcel·la, un al costat sud (carrer Baldiri Aleu) i l'altre al costat oest (Parc de la Muntanyeta). Tota la part central del conjunt és una gran plaça amb diversos accessos des del Parc de la Muntanyeta i des dels carrers que l'envolten. És una plaça dura, de pedra de travertí, amb un forat de 9x9m al centre en forma de pati que dóna llum a la planta soterrani. També hi ha una escala que connecta la plaça amb la planta inferior.

Pel que fa a l'edifici de la Masia Torrefigueres, es tracta d'una construcció del segle XVII de planta rectangular. Originalment era un edifici de planta baixa i planta primera però en una gran rehabilitació duta a terme l'any 1990 es va ampliar i es va crear la planta segona. En aquest moment també es ampliar la planta baixa, es va construir una franja nova adossada a la façana posterior d'estructura lleugera i tancaments

vidriats que permet la relació dels espais de planta baixa amb la plaça. Actualment s'hi ubica l'empresa Coressa i part dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat.

L'estructura de la planta baixa i primera és l'original de la Masia, de parets de càrrega perpendiculars a les façanes llargues. El sostre de la planta baixa és de voltes ceràmiques i el de la planta primera és de bigues de fusta i revoltons ceràmics. El sostre de voltes ceràmiques de la planta baixa queda tot vist. A la planta primera en algunes zones el sostre queda amagat per un fals sostre. L'estructura de la planta segona correspon a l'ampliació de l'any 1990 i forma la coberta de l'edifici a dues aigües. Es composa de pilars i jàsseres de perfils metàl·lics. La coberta es resol amb un panell tipus sandwich i està acabada amb teula plana.

De la mateixa manera, les façanes reconeixen la construcció original. Les façanes de la planta segona s'enretiren del pla de façana mitjançant una tarja contínua de vidre que fa la transició entre la façana original i la coberta. L'acabat general de façana és un arrebossat llis pintat.

L'estat de conservació de l'edifici és prou bo però es fa necessari poder adaptar-lo a la normativa actual de seguretat contraincendis, de seguretat estructural, d'instal·lacions tèrmiques, de seguretat i salut als llocs de treball i d'accessibilitat. En aquest sentit l'Ajuntament pretén rehabilitar l'interior de la Masia, també per fer-ne canvis en la distribució. A l'exterior, es farà una nova escala d'emergència per donar compliment a la normativa en cas d'incendi (evacuació). També es pretén crear un nou volum exempt per l'ús de menjador i col·locar d'un nou ascensor per connectar els aularis de la planta soterrani amb la plaça aprofitant el pou de llum existent.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció i justificació de la solució adoptada

El conjunt d'actuacions previstes pel projecte estan tipificades com a obres majors segons els criteris de tramitació de llicències de l'ajuntament de Sant Boi de Llobregat. Corresponen a obres de rehabilitació de l'edifici existent, la col·locació d'una nova escala exterior d'emergència, la construcció d'un nou edifici exempt per l'ús de menjador i la col·locació d'un nou ascensor per la connexió de la planta soterrani amb la plaça.

- **REHABILITACIÓ/ADEQUACIÓ DE LA MASIA EXISTENT**

PLANTA BAIXA
Es faran dos lavabos nous, un a la zona de recepció, que serà adaptat i un altre aprofitant un magatzem existent a la façana posterior. També es farà un nou quarto per l'escomesa elèctrica a la sala d'espera. Es canviarà l'envidrament de la finestra existent a la recepció per un vidre EI120 i es tapiarà la finestra que coincideix amb el replà de la nova escala. Finalment, es faran noves les instal·lacions tèrmiques.

PLANTA PRIMERA
S'enderrocarà el fals sostre de tota la planta i es reforçarà el sostre de bigues de fusta i revoltons ceràmics en les zones que sigui necessari. Els reforços, que es faran amb estructura metàl·lica, s'ignifugaran. També s'enderrocaran els banys del costat de l'escala interior. Es faran els banys nous, canviant-ne la distribució, i es formarà un nou pas (vestíbul d'independència) fins a la façana posterior on s'obrirà una porta per accedir a la nova escala d'emergència exterior. També s'actuarà en les balconeres existents que coincideixen amb la nova escala o passera. Es tapiaran parcialment o completament segons la seva posició. En els trams on no quedin tapiades s'hi col·locarà un vidre EI120. Finalment, es faran noves les instal·lacions tèrmiques i es col·locarà un nou fals sostre a tota la planta.

PLANTA SEGONA
S'enderrocarà el fals sostre de tota la planta. S'ignifugarà tota l'estructura metàl·lica de coberta i s'hi col·locarà aïllament tèrmic per la cara interior. També s'enderrocaran els banys del costat de l'escala interior i els envans dels despatxos. Es faran els banys nous, canviant-ne la distribució, i es formarà un nou pas (vestíbul d'independència) fins a la façana posterior on s'obrirà una porta per accedir a la nova escala d'emergència exterior. En aquesta mateixa façana es substituiran algunes de les fusteries existents per d'altres amb sistemes de ventilació per a les instal·lacions tèrmiques. Es col·locaran canals perimetrals a les dues vessants de la coberta i es repararan les humitats existents. Es faran nous envans per la creació de diferents sales. Finalment, es faran noves les instal·lacions tèrmiques i es col·locarà un nou fals sostre a tota la planta.

- **NOVA ESCALA D'EMERGÈNCIA EXTERIOR**

Es farà una escala d'emergència adossada a la façana posterior de la Masia. Els dos primers trams d'escala arriben a la cota de planta primera on hi ha una passera fins a la sortida de planta. En aquest punt arrenquen dos trams més d'escala que arriben a planta segona. Les sortides de planta primera i planta segona queden una sobre de l'altra. L'escala està formada per perfils metàl·lics i graons de xapa de cacauet. La barana també és de passamans i barrots de ferro per pintar.

Es tracta d'una escala exterior que queda vista a partir de la planta primera, forma part de l'alçat de l'edifici. En planta baixa tant l'escala com el cos sortint de la façana posterior queden recoberts per una nova pell d'estructura de tub de ferro i porticons de Deployée. Aquest recurs també s'utilitzarà per la façana del nou volum exempt amb ús de menjador. És un filtre que dona protecció solar als interiors i que permet unificar les intervencions a l'exterior de l'edifici.

- **EDIFICI MENJADOR**

Al costat nord de la parcel·la, a tocar del límit amb el Parc de la Muntanyeta, es construirà un edifici d'una planta per la ubicació d'un menjador pels treballadors de les oficines de la Masia. És un edifici de planta rectangular, de 8,90m de llargada i 4,85m d'amplada. La superfície construïda d'aquest nou edifici és de 49,35 m2.

El nivell d'aquest nou espai diàfan s'aixeca 42cm respecte la cota de la plaça per tal de quedar a la cota de la sortida de planta baixa de la Masia. Es farà un tram de pati elevat per tal de comunicar aquesta sortida amb el nou edifici. Des d'aquest tram elevat es podrà baixar a la plaça mitjançant una nova rampa de 5,5m de llargada i 2m d'amplada.

L'estructura del nou edifici serà de pilars metàl·lics i llosa massissa vista. També es recolzarà al mur de contenció on s'adossa. Es farà un recrescut i una solera de formigó armat a la cota de la sortida de planta baixa de la Masia. La mateixa cota del tram de pati elevat que connecta els dos edificis.

L'edifici té tres façanes ja que un dels laterals llargs de l'edifici coincideix amb el mur de contenció existent. Les tres façanes es resoldran de la mateixa manera, seran totes vidriades. Es col·locaran fusteries d'alumini a tot el perímetre i, per davant, la pell d'estructura de tub de ferro i porticons de Deployée. La coberta serà invertida acabada amb graves.

A l'interior, no hi ha envans de compartimentació interior ja que tot l'espai es destina a menjador. Al lateral cec s'hi col·loca un taulell de treball/office. L'alçada lliure de l'espai interior és de 2,80m. El sostre de llosa massissa de formigó queda vist a tot el menjador excepte a la franja del taulell de treball, on s'hi col·loca un fals sostre de plaques de cartró guix a 2,20m d'alçada. La superfície útil d'aquest espai és de 40,40 m2.

El projecte també té l'objectiu de dotar el nou espai de menjador de totes les instal·lacions noves.

- **ASCENSOR EXTERIOR**

Es col·locarà un nou ascensor adaptat per connectar les aules de la planta soterrani amb la plaça del nivell de planta baixa. S'aprofita el pati de planta soterrani per col·locar-lo. Per tal de tancar l'ascensor es farà un cos de parets de gero i sostre de llosa de formigó armat. Aquest cos tancat no tanca estrictament l'espai d'ascensor, es fa més gran per tal de poder contenir els tubs de ventilació de la maquinaria de climatització de les aules de la planta soterrani.

Per la cara exterior les parets de gero es revestiran amb xapa llisa. La coberta serà invertida acabada amb graves.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

La intervenció consisteix en la rehabilitació de la Masia per a poder-la adaptar a la normativa de contraincendis, de seguretat estructural i d'instal·lacions tèrmiques. Les actuacions es produeixen dins de l'edifici de la Masia, sense alterar-li els paràmetres edificatoris. Se li adossa una escala d'emergència volada per a poder acomplir la seguretat contraincendis.
El cos auxiliar que es crea a la plaça augmenta en 40 m2 l'edificabilitat de l'àmbit. Aquest sostre no esgota l'edificabilitat.

MD 2.3 Descripció del programa funcional, usos i relació de superfícies

Les superfícies afectades al projecte són les següents:

PLANTA SOTERRANI	SUP. ÚTIL
44. AULA	44,85 m²
45. AULA	44,85 m²
46. AULA	42,38 m²
47. SALA DE MÀQUINES	44,73 m²
TOTAL SUP. ÚTIL PSOT	**176,81 m²**
EXTERIORS	
E3. PATI -1	80,32 m²
E4. ESCALA	12,32 m²
E5. ASCENSOR	4,50 m²

SUP. CONSTRUÏDA PSOT	**213,78 m²**

PLANTA BAIXA	SUP.ÚTIL
MASIA	
01. VESTÍBUL ENTRADA	15,83 m²
02. DESPATX	16,56 m²
03. DESPATX	15,64 m²
04. BANY ADAPTAT	7,08 m²
05. RECEPCIÓ	21,08 m²
06. SALA D'ATENCIÓ	37,60 m²
07. ESCOMESA ELECTRI.	4,50 m²
08. REPLÀ I PASSADÍS	34,28 m²
09. DESPATX	25,33 m²
10. BANY	4,00 m²
11. BANY	3,58 m²
12. ZONA D'ATENCIÓ	78,77 m²
13. OFICINES	86,64 m²
14. OFICINES	50,68 m²
15. ASCENSOR	2,78 m²
16. ESCALA	7,97 m²
TOTAL SUP. ÚTIL PB MASIA	412,32 m²
MENJADOR	
M0. PORXO (EXTERIOR)	3,25 m²
M1. MENJADOR	40,40 m²
TOTAL SUP. ÚTIL PB	**452,72 m²**
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA PB	
MASIA	**498,08 m²**
MENJADOR	**49,35 m²**

PLANTA PRIMERA	**SUP. ÚTIL**
MASIA	
17. VESTÍBUL-PASSADÍS P1	20,62 m²
18. DESPATX I ACCÉS SALA	31,20 m²
19. DESPATX	14,73 m²
20. ARMARI ELEC.	1,24 m²
21. SALA DE REUNIONS	30,48 m²
22. DESPATX	26,54 m²
23. DESPATX/SALA PETITA	21,92 m²
24. BANYS	13,50 m²
25. DESPATX	13,56 m²
26. DESPATX	13,50 m²
27. DESPATX	17,65 m²
28. OFICINES	40,76 m²
29. DESPATX	22,48 m²
30. DESPATX GERENT	13,86 m²
31. SORTIDA D'EMERGÈNCIA	4,53 m²
32. ESCALA	11,96 m²
TOTAL SUP. ÚTIL P1	**298,53 m²**

TOTAL SUP. CONSTRUÏDA P1	**442,00 m²**

EXTERIORS	
E1. PORXO SUD	46,31 m²
E2. PORXO NORD	39,18 m²

PLANTA SEGONA	SUP. ÚTIL
MASIA	
33. OFICINA OBERTA	215,85 m²
34. BANYS	9,70 m²
35. DESPATX	13,64 m²
36. DESPATX	8,94 m²
37. DESPATX	8,76 m²
38. DESPATX	9,48 m²
39. SERVIDOR	7,48 m²
40. SALA POLIVALENT	7,55 m²
41. SALA DE REUNIONS	27,28 m²
42. SALA INFORMÀTICA	21,79 m²
43. SORTIDA EMERGÈNCIA	3,91 m²
44. ESCALA	5,80 m²
TOTAL SUP. ÚTIL P2	**340,18 m²**
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA P2	**442,00 m²**

RESUM SUPERFÍCIES

SUP. ÚTIL PB	452,72 m²
SUP. ÚTIL P1	298,53 m²
SUP. ÚTIL P2	340,18 m²
SUP. ÚTIL PSOT	176,81 m²
TOTAL SUP. ÚTIL	**1273,27 m²**
SUP. CONSTRUÏDA PB	547,43 m²
SUP. CONSTRUÏDA P1	442,00 m²
SUP. CONSTRUÏDA P2	442,00 m²
SUP. CONSTRUÏDA PSOT	213,78 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	**1645,21 m²**

MD 2.4 Termini d'execució de les obres

Tal com s'explica a l'inici del P.O.M.O., aquest projecte està previst realitzar-lo en 3 lots.

El termini per a l'execució de les obres previstes del LOT 1 és de 8 mesos.
El termini per a l'execució de les obres previstes del LOT 2 és de 5 mesos.
El termini per a l'execució de les obres previstes del LOT 3 és de 4 mesos.

L'organització de cada un dels lots i l'ordre dels factors a realitar realitzar pot ser proposada de manera diferent per l'empresa constructora adjudicatària, consensuant-la en obra amb la direcció facultativa, però el termini total màxim per a realitzar la totalitat dels treballs serà l'establert per a cada un dels lots, 8, 5 i 4 mesos respectivament.

MD 2.5 Classificació del contractista

La classificació del contractista per aquesta obra serà la següent:

Grup C Edificacions

Subgrup 1 Enderrocs
Subgrup 2 Estructures de fàbrica o formigó
Subgrup 3 Estructures metàl·liques
Subgrup 4 Paleteria, arrebossats i revestiments.
Subgrup 6 Paviments, terres i alicatats
Subgrup 7 Aïllaments i impermeabilitzacions.
Subgrup 9 Fusteria metàl·lica

Instal·lacions

Grup I- Instalaciones eléctricas
1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos
7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas.

J- Instalaciones mecánicas
1. Elevadoras o transportadoras.
2. De ventilación, calefacción y climatización.
3. Frigoríficas.
4. Sanitarias.

Categoria 4

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 17:39:30 +02'00'

Sant Boi de Llobregat, abril del 2019

Josep Carreté i Borràs, arquitecte

MD 2.6 Llistat de plànols

ARQ-001.-	Situació i Emplaçament	1/1000 1/500
ARQ-002.-	Estat actual. Fotografies	
ARQ-003.-	Estat actual. Fotografies	
ARQ-004.-	Estat actual. Fotografies	
ARQ-005.-	Estat actual. Fotografies	
ARQ-006.-	Estat actual. Planta Baixa	1/200
ARQ-007.-	Estat actual. Planta Primera	1/200
ARQ-008.-	Estat actual. Planta Segona	1/200
ARQ-009.-	Estat actual. Planta Soterrani	1/200
ARQ-010.-	Estat actual. Alçats	1/200
ARQ-011.-	Estat actual. Seccions	1/200
ARQ-012.-	Estat actual. Enderrocs PB-P1	1/200
ARQ-013.-	Estat actual. Enderrocs P1-P2	1/200
ARQ-014.-	Estat actual. Obra nova PB-P1	1/200
ARQ-015.-	Estat actual. Obra nova PB-P1	1/200
ARQ-016.-	Proposta. Planta Baixa. Criteris	1/200
ARQ-017.-	Proposta. Planta Baixa - Masia	1/100
ARQ-018.-	Proposta. Planta Baixa - Menjador	1/100
ARQ-019.-	Proposta. Planta Primera. Criteris	1/200
ARQ-020.-	Proposta. Planta Primera	1/100
ARQ-021.-	Proposta. Planta Segona. Criteris	1/200
ARQ-021.-	Proposta. Planta Segona	1/100
ARQ-023.-	Proposta. Planta Soterrani. Criteris	1/200
ARQ-024.-	Proposta. Planta Soterrani	1/100
ARQ-025.-	Proposta. Alçat Escala	1/100
ARQ-026.-	Proposta. Alçats Menjador	1/100
ARQ-027.-	Proposta. Secció Menjador-Soterrani	1/100
ARQ-028.-	Proposta. Seccions Transversals Masia	1/100
ARQ-029.-	Proposta. Secció Longitudinal Masia	1/100
ARQ-030.-	Proposta. Planta Baixa – Escala	1/50
ARQ-031.-	Proposta. Planta Primera – Escala i banys	1/50
ARQ-032.-	Proposta. Planta Segona – Escala i banys	1/50
ARQ-033.-	Proposta. Planta Fonaments – Menjador	1/50
ARQ-034.-	Proposta. Planta Baixa – Menjador	1/50
ARQ-035.-	Proposta. Planta Coberta – Menjador	1/50
ARQ-036.-	Proposta. Planta Soterrani	1/50
ARQ-037.-	Proposta. Alçat Frontal Escala (1)	1/50
ARQ-038.-	Proposta. Alçat Frontal Escala (2)	1/50
ARQ-039.-	Proposta. Seccions Transversals Escala	1/50
ARQ-040.-	Proposta. Alçats Menjador	1/50
ARQ-041.-	Proposta. Seccions Menjador-Soterrani	1/50
ARQ-042.-	Proposta. Seccions i Alçats PB. Materials	1/50
ARQ-043.-	Proposta. Seccions i Alçats Banys P1. Materials	1/50
ARQ-044.-	Proposta. Seccions i Alçats Banys P2. Materials	1/50
ARQ-045.-	Proposta. Seccions i Alçats P2. Materials	1/50
ARQ-046.-	Falsos sostres. Planta Primera	1/100
ARQ-047.-	Falsos sostres. Planta Segona	1/100
ARQ-048.-	Reforç Sostre. Planta Primera	1/100
ARQ-049.-	Proposta. Planta Coberta	1/100
ARQ-050.-	Detalls. Porticons Deployée	1/20 1/50
ARQ-051.-	Detalls. Bar	1/20
ARQ-052.-	Detalls. Estructura escala	1/100
ARQ-053.-	Detalls. Secció transversal esala	1/20
ARQ-054.-	Detalls. Menjador i cos ascensor	1/20
ARQ-055.-	Vista exterior. Frontal Masia Torrefigueres	
ARQ-056.-	Vista exterior. Frontal Menjador.	
ARQ-057.-	Vista interior P2.	
ARQ-058.-	Vista interior P2.	
ARQ-059.-	Vista interior P2. Zona pas i banys	
ARQ-060.-	Vista interior P2. Alçat banys	
MEP-061-087.-	Plànols d'instal·lacions. *(Se'n fa referència a la Memòria de MEP)*	
URB-088.-	Plànol urbanització *(Se'n fa referència a la Memòria de MEP)*	
FED-089.-	LOTS PROJECTE	1/200
FED-090.-	LOTS PROJECTE	1/200

MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

En relació a la LOE i al CTE.
Les zones de l'edifici projectat proporcionen les prestacions que els hi pertoquen segons el CTE i la normativa d'aplicació - per complir les exigències bàsiques del CTE, en relació als requisits bàsics de la LOE.

Aquestes prestacions són les següents:

Ref.Projecte: **N045_Rehabilitació de la Masia Torrefigueres, Sant Boi de Llobregat**

Les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar s'entenen com el conjunt de característiques qualitatives o quantitatives de l'edifici, identificades objectivament, que determinen la seva aptitud per complir les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
Els Documents Bàsics del CTE (DBs) estableixen uns nivells o valors límits de les prestacions dels edificis i de les seves parts. Mitjançant aquests nivells o valors es caracteritzen les exigències bàsiques i es quantifiquen, en la mesura en què el desenvolupament tecnològic i tècnic de l'edificació ho permeti (art. 3 de la Part I del CTE)
En funció de l'abast del projecte (ús característic de l'edifici, tipus d'intervenció, etc.) i de l'àmbit d'aplicació general del CTE i de l'específic de cada Document Bàsic, es determinaran les prestacions que haurà de presentar l'edifici per complir les exigències bàsiques. Quan s'hagin de complimentar altres normatives, es farà tenint en compte el seu àmbit d'aplicació. En el cas de que en el projecte s'apliquin Documents reconeguts, caldrà fer-ne referència.
La definició concreta de les prestacions, ordenades per exigències bàsiques, es farà a l'apartat de la Memòria relatiu al "Compliment del CTE i d'altres reglaments i disposicions".

Requisits bàsics LOE art. 3		**Prestacions segons normativa específica**
Funcionalitat		Projecte [1]
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	**D.141/2012** Habitabilitat x Normativa usos
Accessibilitat	- Es facilita l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. - Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	**DB SUA** (seccions 1 i 9) x **D.135/95** d'accessibilitat
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	**RD Llei 1/98, RD 401/2003**, altres

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
Seguretat			Projecte [1]
SE **Seguretat Estructural**	SE	**Seguretat estructural** (art. 10 Part I del CTE)	**DB SE** x **DB SE-AE** DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M EHE, EF, NCSE
	SE 1 **Resistència i estabilitat** SE 2 **Aptitud de servei**	- La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst. - L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles	
SI **Seguretat en cas d'Incendi**	SI	**Seguretat en cas d'incendi** (art. 11 Part I del CTE)	**DB SI** [2] x
	SI 1 **Propagació interior**	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.	**DB SI 1** x
	SI 2 **Propagació exterior**	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.	**DB SI 2** x
	SI 3 **Evacuació d'ocupants**	- L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	**DB SI 3** x
	SI 4 **Instal·lacions de protecció contra incendis**	- L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	**DB SI 4** x
	SI 5 **Intervenció de bombers**	- Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	**DB SI 5** x
	SI 6 **Resistència al foc de l'estructura**	- L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	**DB SI 6** x

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic
Seguretat			Projecte [1]
SUA **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**	SUA	**Seguretat d'Utilització i accessibilitat** (art. 12 Part I del CTE)	**DB SUA** x
	SUA 1 **Caigudes**	- Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	**DB SUA 1** x
	SUA 2 **Impacte o enganxada**	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	**DB SUA 2** x
	SUA 3 **Immobilització en recintes tancats**	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.	**DB SUA 3**
	SUA 4 **Il·luminació inadequada**	- Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	**DB SUA 4** x
	SUA 5 **Alta ocupació**	- Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	**DB SUA 5**
	SUA 6 **Ofegament**	- Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	**DB SUA 6**
	SUA 7 **Vehicles en moviment**	- Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	**DB SUA 7**
	SUA 8 **Acció del llamp**	- Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	**DB SUA 8**
	SUA 9 **Accessibilitat**	Veure apartat accessibilitat	x

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic	
Habitabilitat			Projecte [1]	
HS Higiene, salut i protecció del medi ambient	HS 1 **Salubritat** (art. 13 Part I del CTE)		**DB HS**	x
	HS 1 **Protecció enfront la humitat**	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	**DB HS 1**	x
	HS 2 **Recollida i evacuació de residus**	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	**DB HS 2**	
	HS 3 **Qualitat de l'aire interior**	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	**DB HS 3**	x
	HS 4 **Subministrament d'aigua**	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. - Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.	**DB HS 4**	x
	HS 5 **Evacuació d'aigües**	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.	**DB HS 5**	x

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
Habitabilitat			Projecte [1]
HE Estalvi d'Energia	HE **Estalvi d'energia** (art. 15 Part I del CTE)		**DB HE**
	HE 0 **Limitació del consum energètic**	- L'edifici aconseguirà un ús raonable de l'energia necessària per a la seva utilització reduint a límits sostenibles el seu consum i així mateix aconseguirà que una part del consum procedeixi de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment. [3]	
	HE 1 **Limitació de la demanda energètica**	- L'edifici disposarà d'una envolvent que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic en funció de el clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'hivern i d'estiu, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tracten adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos.	**DB HE 1**
	HE 2 **Rendiment de les instal·lacions tèrmiques**	- L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. - Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.	**DB HE 2**
	HE 3 **Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**	- L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.	**DB HE 3**
	HE 4 **Contribució solar mínima d'ACS**	- Una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades de la demanda d'ACS o de climatització de piscina coberta, segons CTE HE 4, es cobrirà mitjançant la incorporació en l'edifici de sistemes de captació, emmagatzematge i utilització d'energia solar de baixa temperatura adequada a la radiació solar global del seu emplaçament i a la demanda d'aigua calenta de l'edifici. - Els valors derivats d'aquesta exigència tenen consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	**DB HE 4**
	HE 5 **Contribució solar fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**	- Si l'edifici està inclòs en l'àmbit d'aplicació del CTE HE 5 incorporarà sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o subministrament en xarxa. - Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	**DB HE 5**
HR Protecció enfront del soroll	HR **Protecció enfront del soroll** (art. 14 Par I CTE) - L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: - reduir la transmissió del soroll aeri, i d'impactes - reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions de l'edifici, i - per limitar el soroll reverberant dels recintes.		**DB HR**

[1] Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

[2] En edificis i establiments industrials es dóna compliment a les exigències bàsiques amb l'aplicació del Reglament de Seguretat en cas d'incendis d'establiments industrials, RSCIEI (RD 2267/2004).

[3] S'ha recollit com a exigència del DB HE 0 la del DB HE, ja que el DB HE 0 és el transversal al compliment de les altres seccions del DB.

MD 3.01. Compliment dels requisits de seguretat

MD 3.01.1 Seguretat estructural

L'edifici compleix amb les exigències indicades en els Documents bàsics:

- Es plantegen les càrregues i accions (verticals, vent i neu) segons la norma "CTE-DB-SE-AE, "Seguridad estructural: Acciones en la edificación ".

- Els components metàl·lics s'han calculat segons la "CTE-DB-SE-A, "Seguridad estructural: Acero".

Es compleixen les exigències bàsiques de "Seguretat Estructural" definides en l'article 10 del capítol 3 de la part I del CTE:

- 10.1 Exigència bàsica SE1 – Resistència i estabilitat

  La resistència i l'estabilitat són les adequades per a que no es generin riscos indeguts, de manera que es mantingui la resistència i l'estabilitat davant les accions i influencies previsibles durant les fases de construcció i usos previstos de l'edifici, i que un esdeveniment extraordinari no generi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst

- 10.2 Exigència bàsica SE2 – Aptitud al servei

  L'aptitud al servei és conforme amb l'ús previst de l'edifici, de manera que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limita a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

La justificació de càlcul dels diferents elements del projecte es desenvolupa a l'apartat MC Memòria constructiva – MC 2 Sistema estructural d'aquesta memòria.

S'adjunta la fitxa de la Normativa Sismoressistent.

FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02 norma de construcció sismoresistent	EDIFICIS rehabilitació

IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE I DE L'EDIFICI

Referència de projecte: N045 - TORREFIGUERES

Municipi: Sant Boi de Llobregat

Número de plantes sobre rasant: 3 plantes

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada** Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.		**Normal** Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	✓
	Especial Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques			

Acceleració bàsica a_b: (1) (2)	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02	**$a_b / g < 0,04$**	✓	**$a_b / g =$** 0,03

Acceleració de càlcul a_c:
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$)

Coeficient del tipus de sòl C: (3)
S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 1,15$$

Coeficient de risc ρ Edificis d'importància normal ρ = 1,0	✓	**Coeficient d'amplificació del terreny S** Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1\ g \rightarrow$ **S = C / 1,25**
Coeficient de risc ρ Edificis d'importància especial ρ = 1,3		Si $0,1\ g < \rho \cdot a_b < 0,4\ g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$ Si $0,4\ g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow$ **S = 1,0** **S =** 1,25

(4) $a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$ 0,03

Tipus d'estructura: (1) (4) (5)	Parets de paredat i forjats unidireccionals de bigues de fusta.

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada	**No cal aplicar l'NCSE-02**	✓
$a_b < 0,04g$	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
$0,04\ g \leq a_b < 0,08g$ (2)	**Cal aplicar l'NCSE-02**	
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats (5), amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0,08g$	
$a_b \geq 0,08g$ (1)	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	

Per tant,	**NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02**	✓
	ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02. (6)	

Notes:

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0,08g \leq a_b < 0,12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0,12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan $a_b \geq 0,04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
   Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
   Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
   Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
   Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0,08g \leq a_c \leq 0,12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0,12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).
6) Les intervencions en els edificis existents no poden minvar les condicions inicials de seguretat enfront del sisme

MD 3.01.2 Seguretat en cas d'incendi

S'adjunta annexa la fitxa d'aplicació del CTE. Condicions de protecció contra incendis per edificis administratius.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Es considera que un establiment és d'ús administratiu quan en ell es desenvolupen activitats de gestió o de serveis en qualsevol de les seves modalitats, com per exemple, centres de l'administració pública, bancs, despatxos professionals, oficines tècniques, etc. També es consideren d'aquest ús els establiments destinats a altres activitats, quan les seves característiques constructives i funcionals, el risc derivat de l'activitat i les característiques dels ocupants es puguin assimilar a aquest és millor que a qualsevol altre. Com exemple d'aquesta assimilació, exclusiva del DB SI, poden citar-se els consultoris, els centres d'anàlisis clínic, els ambulatoris, els centres docents en règim de seminari, etc. A efectes del DB SUA, els consultoris, centres d'anàlisi clínics i ambulatoris hauran de complir les condicions establertes per a l'ús sanitari, segons l'annex terminologia DB SUA.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)

ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1,2,6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R-120	R-60	R-90	R-120
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI$_2$ 30-C5			
Cobertes lleugeres (G$_k$ ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis	▪ EI-120	
FAÇANES A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.	
COBERTES A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:	

Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**Data 17/12/2010**

	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.

2.3. Sectors d'incendi : superfície i *resistència al foc* del elements sectoritzadors

Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • Zones d'usos subsidiaris: ▪ *Residencial Habitatge* (en tot cas) ▪ *Comercial* i/o *Docent* > 500 m² ▪ *Pública Concurrència* i ocupació > 500 persones ▪ *Aparcament* > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció). **Excepcions**: • Establiment ≤ 500 m² : NO cal sector independent en edificis d'ús *Residencial Habitatge.* • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • *Sectors de risc mínim* : Sense limitació de superfície.			
Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**15 < h ≤ 28m**	**h > 28m**
Elements separadors de sectors (1)	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Sector de risc mínim (2)	no s'admet	EI 120		
Portes de pas entre sectors	▪ EI$_2$ *t* - C5, *t* es la meitat del temps de *resistència al foc* demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.			
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI$_2$ 60-C5; tapes EI 60.		
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI$_2$ 30-C5.		
	Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m^2 a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes		
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:		

α (º)	0	45	60	90	135	180
D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per *vestíbuls d'independència* amb una porta EI$_2$ 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI$_2$ 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat *vestíbul d'independència* en accessos a recintes de risc especial.
Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B$_L$-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

			RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
LOCALS DE RISC ESPECIAL	Elements estructurals		R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres		EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència		-	SI	SI
	Portes d'entrada		EI$_2$ 45-C5	EI$_2$ 30-C5 (les dues)	EI$_2$ 45-C5 (les dues)
	Revestiment	parets i sostres	B-s1,d0 B$_{FL}$-s1	B-s1,d0 B$_{FL}$-s1	B-s1,d0 B$_{FL}$-s1
		terres			

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU
Data 17/12/2010

2.5. Reacció al foc dels materials			
MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C_{FL}-s1
		Parets i sostres	B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres	E_{FL}
		Parets i sostres	C-s2, d0
		Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990	
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal.lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B_{FL}-s2
		Parets i sostres	B-s3, d0
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic	
3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)			
OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	▪ 1 persona / 10 m^2 en zones d'us administratiu. ▪ 1 persona / 2 m^2 en vestíbuls generals i zones d'us públic. ▪ 1 persona / 3 m^2 en lavabos de planta ▪ 1 persona / 40 m^2 en arxius i magatzems	
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).	
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m^2 / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50) ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugui afectar ambdós edificis.	
3.1. Elements d'evacuació			
PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).	
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé és en un recinte d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes.	
PASSADISSOS I RAMPES		Capacitat: A ≥ P / 200	Passadissos protegits P ≤ 3 S + 200 A
		Amplada ≥ 1 m (0.80 m si P ≤ 10 persones habituals)	
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:	
		Longitud rampa: < 3 m / < 6 m / En la resta de casos	
		Pendent rampa: ≤ 10% / ≤ 8% / ≤ 6%	
ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides** / **Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 14 m	Per **h** ≤ 28 m / S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P >50 persones
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P >50 persones
	Vestíbul d'independència	No es demana / No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU
Data 17/12/2010

	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments de S >1500m² integrats en edifici d'altre ús		▪ Sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència.*		
Altura ascendent màxima		▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida	- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m	
		Més d'una sortida	- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m), excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa < longitud màxima admissible en cas d'una única sortida	
		Més d'una sortida d'edifici	- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.	
		Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)	
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)		
3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència				
Senyalització		- **SORTIDA**: En recintes > 50 m^2 - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.		
Característiques dels senyals UNE 23-034		Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003	
Enllumenat d'emergència		- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones		

Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi		
Evacuació	- En edificis amb **h>14 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	- La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi	Superfície construïda > 2000 m^2 ▪ En locals de risc alt	Superfície construïda > 5000 m^2 ▪ A tot l'edifici
Alarma (3)	Per superfície construïda > 1000 m^2.	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors (4)	1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m^2 i 10000 m^2 . 1 hidrant més per cada 10000 m^2 més o fracció.	
	Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors **Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial (5)	
Columna seca	Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 2000 m^2 (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En centres de transformació de RISC ALT	
Control de fums d'incendi	En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència (6)	Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	
Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3	

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim.
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur.
(3) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
(4) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua.
(5) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt.
(6) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU
Data 17/12/2010

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Impremta, reprografia i locals annexes (magatzems de paper, publicacions, enquadernat, etc)	100<V ≤200 m^3	200<V ≤500 m^3	V>500 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m²	15<S ≤30 m²	S>30 m²
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m²	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m²	100<S ≤200 m²	S>200 m²
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m²	S>3 m²	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

MD 3.01.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Es compleix la normativa de les exigències bàsiques de "Seguretat d'utilització". L'objectiu consisteix en reduir a límits acceptables el risc a que els usuaris pateixin danys immediats durant l'ús previst dels edificis, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

SUA 1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RELLISCABILITAT DELS TERRES
Els nous banys i el menjador, que són terres de Classe 2, tindran una resistència al lliscament Rd entre 35 i 45.
L'escala d'emergència és un terra de Classe 3, per tant tindrà una resistència al lliscament Rd més gran que 45.

DISCONTINUÏTATS EN EL PAVIMENT
El terra proposat als nous banys i al menjador és de microciment, un paviment continu. En tot cas, a l'escala d'emergència i a les trobades entre paviment nou i paviment existent les juntes no ressaltaran més de 4mm. L'escala d'emergència no presentarà perforacions o forats per als que es pugui introduir una esfera de 1,5cm de diàmetre.

TRACTAMENT DELS DESNIVELLS
Als desnivells > 0,55m aniran amb elements de protecció.
Als desnivells ≤ 0,55m es senyalitzaran mitjançant:
- diferenciació visual i
- diferenciació tàctil (col·locada a una distancia de 0,25m del cantell del desnivell).

ALTURA DE LES BARRERES DE PROTECCIÓ (h):
L'alçada de les barreres de protecció depèn el desnivell, ΔH, que protegeixin:
- Per a desnivells: - 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m.
- ΔH > 6m → ≥ 1,10m

Es mesura la barrera de protecció verticalment des del nivell del terra, i en les escales, des de la línia d'inclinació definida pels vèrtex dels graons fins al límit superior de la barrera de protecció.

CONFIGURACIÓ DE LES BARRERES DE PROTECCIÓ
Els paràmetres de disseny que es fixen a continuació són per a totes les barreres de protecció incloses les de les escales i rampes.
No seran escalables, es a dir, no existeixen punts de recolzament entre una altura compresa entre 0,20m i 0,70m sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala.
Es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ø < 0,10m. S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de la barana, sempre que aquest estigui a una distància ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala.

RESISTÈNCIA DE LES BARRERES DE PROTECCIÓ
L'estructura pròpia de les baranes, ampits o llevapors de terrasses, miradors, balcons o escales resisteixen una força horitzontal uniformement distribuïda, qk, aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element., de 0,8 kN/m a les zones amb taules i cadires i zones amb seients fixes.

ESCALES D'ÚS GENERAL

GRAONS:
Es compleix queb en general:
- el frontal (F) serà → 0,13 ≤ F ≤ 0,185m
- l'estesa (E) serà ≥ 0,28m
- es garanteix: 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m al llarg de tota l'escala

En escales d'evacuació descendent,
- els graons no comptaran amb frontal.
- s'admeten els graons amb discontinuïtats (ressalts)

TRAMS:
S'acompliran els següents requisits:

- l'amplada útil (A) serà 1,20m, està determinada en funció de les exigències d'evacuació establertes en el DB de seguretat en cas d'incendi, a la secció SI 3.
L'amplada dels trams estarà lliure d'obstacles i es mesurarà entre barreres de protecció o parets.
- cada tram tindrà ≥ 3 graons
- cada tram salvarà una altura ≤ 3,20m
- els trams seran rectes
- tots els graons tindran el mateix frontal
- tots els graons tindran la mateix estesa

REPLANS:
- entre trams amb canvi de direcció l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà.
Els replans d'escala amb canvi de direcció entre trams quedaran lliure d'obstacles i no seran envaïts per "l'escombrat" d'obertura de cap porta.
- els replans de planta de l'escala es disposarà una franja de paviment tàctil a l'arrencada del tram descendent amb una amplada igual al tram d'escala i una profunditat ≥ 0,80m.
- a una distància < 0,40m de l'arrencada del primer graó d'un tram, no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada < 1,20m.

PASSAMANS:
Es col·locarà un passamà a un costat de l'escala, per comptar amb un desnivell > 0,55m i una amplada d'escala ≤ 1,20m.
- altura de col·locació estarà compresa entre 0,90m i 1,10m
- seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m. El sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

RAMPA
La rampa d'accés al menjador tindrà un pendent del 8% amb una longitut de 5,25m. Tindrà una amplada de 2m i passamans a les dues bandes.

NETEJA DELS VIDRES EXTERIORS
La neteja dels vidres exteriors es garantirà pels sistemes següents:

CONDICIONS DE NETEJA DES DEL INTERIOR
Les superfícies de vidre exteriors garantiran les següents condicions:
- Accessibilitat de la superfície de vidre, tant interior com exterior estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada <1,30m
Vidres reversibles
- estaran equipats amb dispositius que els mantingui bloquejats en posició invertida durant el procés de neteja

SUA 2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades.
Es limitarà el risc que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb elements fixes o practicables de l'edifici.

IMPACTES

IMPACTE AMB ELEMENTS FIXES O PRACTICABLES
Es compleix que a les zones de circulació en general:
Impacte amb elements fixes:
- alçada lliure de pas: ≥ 2,20m
portes ≥ 2,00m
- elements fixes que sobresurtin de les façanes: altura de col·locació ≥ 2,20m
- limitació dels elements sortints de les parets: ≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m
- protecció dels elements volats amb altura < 2m: disposició d'elements fixes que limitin l'accés a ells.

Impacte amb elements practicables:
- els passadissos d'amplada < 2,50m no seran envaïts per l'obertura de les portes de pas situades en el seus laterals
- les portes de vaivé disposaran de parts transparents o translúcides, que cobreixin, com a mínim, l'altura entre 0,70m i 1,50m.

IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS:
Es defineixen les àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre i amb l'objectiu d'evitar-ne el trencament degut a un possible impacte, es fixen les dues opcions següents d'acompliment de normativa:
- Disposar d'una barrera de protecció, que compleixi tots els requeriments específics segons ús, alçada de protecció, etc.
- Resistir, sense trencar, un determinat nivell d'impacte que vindrà determinat per la diferència de cota existent a ambdós costats de la superfície de vidre.

Superfícies vidrades: Identificació de les àrees de risc d'impacte
Portes: a l'àrea compresa entre el nivell del terra, una alçada d'1,50m i l'amplada igual a la de la porta incrementada en 0,30m per cada costat
Paraments fixes: a l'àrea compresa entre el nivell del terra i una alçada de 0,90m.

Determinació del nivell d'impacte a resistir
- amb un desnivell (ΔH) < 0,55m, el nivell d'impacte a resistir serà de nivell 3 o la ruptura serà de forma segura.
- amb un desnivell entre 0,55m i 12m el nivell d'impacte a resistir serà de nivell 2.
- amb un desnivell ≥12m el nivell d'impacte a resistir serà de nivell 1.

- els tancaments vidrats de les dutxes i banyeres estaran formats per elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3.

IMPACTE AMB ELEMENTS INSUFICIENTMENT PERCEPTIBLES
Es compleix amb una de les següents opcions:
- Senyalització en tota la seva longitud situada a una altura inferior: entre 0,85m i 1,10m i superior entre 1,50m i 1,70m.
- Disposició de muntants en tota la seva longitud separats a una distància ≤ 0,60m.
- Col·locació d'un travesser en tota la seva longitud situat a una altura inferior entre 0,85m i 1,10m.

S'assenyalaran de la mateixa manera les portes de vidre que no disposin d'elements que les identifiquin (manetes, tiradors,..).

ENGANXADES
Es compleixen els paràmetres de seguretat per evitar el risc d'enganxades en:
- Portes corredisses d'accionament manual: es garantirà una distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix
- elements d'obertura i tancament automàtics: disposaran de dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

SUA 3 Immobilització en recintes tancats
La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140N com a màxim.

SUA 4: Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada.

ENLLUMENAT NORMAL
A cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una il·luminància mínima de 20lux en zones exteriors i 100 lux en zones interiors.
- ZONES DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA
A les zones en les que l'activitat es desenvolupi amb un nivell d'il·luminació baix es disposarà una il·luminació de balisament en les rampes i cada un dels graons de les escales.

ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
L'edifici disposarà d'un enllumenat d'emergència.
Especialment en els recorreguts d'evacuació, els serveis.

SUA 5 Alta ocupació
No és d'aplicació en aquest projecte.

SUA 6 Ofegament
No és d'aplicació en aquest projecte.

SUA 7 Vehicles en moviment
No és d'aplicació en aquest projecte.

SUA 8 Acció del llamp
No és d'aplicació en aquest projecte.

SUA 9 Accessibilitat

La parcel·la disposa d'un itinerari accessible per accedir tant al recinte com a l'edifici de la Masia. Aquest itinerari és més ample que 1,20m, té espai de gir amb diàmetre d'1'50m i el seu pendent en el sentit de la marxa és menor que 4%. L'accés al soterrani es fa a través d'un ascensor accessible nou.

Es crea un bany accessible en planta baixa:

- Amb transferència de 80cm a ambdós costats.
- Inscripció del cercle de gir d'1,50m.
- Porta de pas lliure de 80cm.

MD 3.02. Compliment dels requisits d'habitabilitat

MD 3.02.1 Higiene, salut i protecció del medi ambient HS

DB HS 1 Protecció enfront la humitat
S'adjunta la fitxa justificativa del DB HS1 relativa al disseny de façana del menjador i dels trams de façana existent on s'actua incorporant trasdossat amb aïllament.

DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
No és d'aplicació en aquest projecte.

DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
Els àmbits en els quals s'actua (adequació P2, nou menjador, adequació P1) tindran la renovació d'aire necessària segons el DB HS 3.

DB HS 4 Subministrament d'aigua
S'adjunta fitxa justificativa.

DB HS 5 Evacuació d'aigües
S'adjunta fitxa justificatva.

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat**
Zona eòlica					Tot Catalunya és zona eòlica C		✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100				3
Classe d'entorn Taula 6					E0		E1	✓	

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	**Grau ≤ 5**	B3+C1			
		No ventilada	**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2	
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1	
			Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2			
			Grau ≤ 5	B3+C1			
	Sense cambra d'aire		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2	
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2			✓
			Grau ≤ 5	B3+C1			
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	**Grau ≤ 5**	B3+C1			
		No ventilada aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
			Grau ≤ 5	B3+C1			
		No ventilada aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
			Grau ≤ 5	B3+C1			
	Sense cambra d'aire	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
			Grau ≤ 5	R3+C1			
		aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤ 2**	R1+C1			
			Grau ≤ 3	R1+B1+C1			
			Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1			
		Ventilada aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1			✓
			Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1	
		No ventilada	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
			Grau ≤ 5	R2+B1+C1			
	Sense cambra d'aire		**Grau ≤ 5**	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1	

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

Façana amb revestiment discontinu amb cambra d'aire ventilada aïllament situat a l'interior del full principal

Grau d'impermeabilització ≤ 4

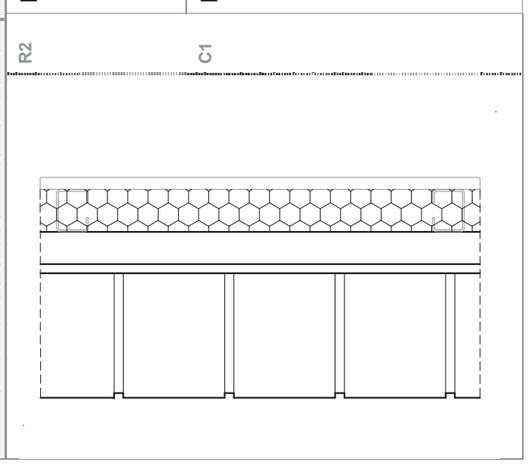
R2+C1

Revestiment exterior de resistència alta a la filtració ✓

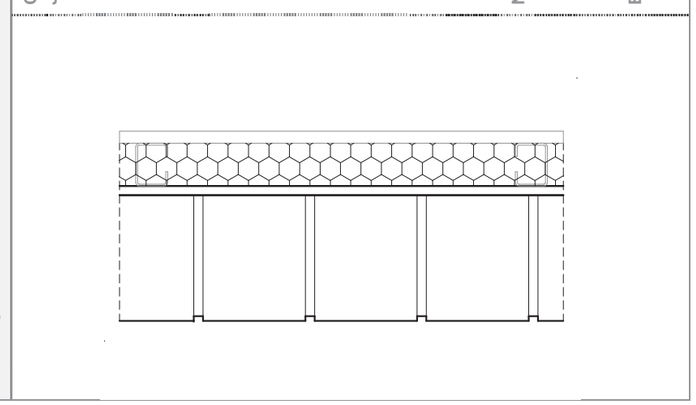
- Revestiment discontinu rígid fixat mecànicament de les següents característiques:
  - Fixació al suport suficient per garantir la seva estabilitat
  - Disposició a la cara exterior del full principal d'un arrebossat de morter
  - Adaptació als moviments del suport

Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:

- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic ✓
  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm² · min)
- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.
- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim
  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm³. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm² · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm² · min)
- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.



Façana cara vista sense cambra d'aire	B1+C1+H1+J2+N2	Grau d'impermeabilització ≤ 3
	Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:	
	- Fàbrica de mig peu de maó cara vista calat o massís.	
	La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm² · min)	
	Els junts seran de morter, amb addició de producte hidròfug, sense interrupció. Els junts horitzontals es faran rejuntats o de bec de flauta.	
	- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim, amb junts de morter, amb addició de producte hidròfug, sense interrupció excepte en la part intermitja del full	
	El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm³. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm² · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm² · min)	
	Els junts seran de morter, amb addició de producte hidròfug, sense interrupció. Els junts horitzontals es faran rejuntats o de bec de flauta.	✓
	- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim. L'absorció de la pedra ha de ser ≤ 2% (UNE-EN 13755:2002) Els junts seran de morter, amb addició de producte hidròfug, sense interrupció. Els junts horitzontals es faran rejuntats o de bec de flauta.	
	Revestiment intermig de resistència mitja a la filtració:	✓
	- Arrebossat de morter, amb additius hidrofugants, de 15mm de gruix.	
	- Material adherit, continu, sense juntes e impermeable a l'aigua de 15mm de gruix.	
	Barrera contra la penetració d'aigua de resistència mitja a la filtració	✓
	- Aïllament no hidròfil	



Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

Ref. del projecte: N045-TORREFIGUERES

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: N045- TORREFIGUERES

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0. Enderrocs i serveis afectats

Els treballs previs i d'enderroc previstos són:

- Proteccions prèvies o durant l'execució dels treballs d'elements existents que calgui preservar de possibles incidències de l'obra (elements de via pública, elements de façana, instal·lacions i xarxes públiques, etc), durant tota la durada de les obres.

- Desmuntatge de reixa i ancoratges, de protecció existent de façana, amb mitjans manuals.

- Enderroc d'envans de ceràmica de 5 cm de gruix, cel-ras de plaques, paviment de terratzo o rajola vermella existent i aplacats de fusta, amb mitjans manuals, fins i tot revestiments i aïllament interposat, etc. que no s'adeqüin a la proposta.

- Enderroc de façana de paredat per a formació de noves obertures de sortida d'emergència d'escala.

- Enderroc de mampares d'alumini i vidre de planta segona.

- Enderroc de sanitaris dels banys existents.

- Gestió de les diverses instal.lacions aèries vistes en façana, consistent en desgrapats, suports provisionals i regrapats finals necessaris, eliminació d'instal.lacions obsoletes sense ús, durant les fases d'execució d'obra per adaptar-se al projecte.

- Neteja diària al final de cada jornada i en qualsevol altre moment necessari, de runa i altres elements produïts per l'obra, tant en la zona de treball interior com en elements comuns de l'edifici i a la via pública, durant tota la durada de les obres.

- El volum de runa o materials residuals generats per les obres serà transportat i abocat a abocadors homologats que garanteixin una correcta gestió dels residus.

MC 1. Moviment de terres

Es realitzaran els següents moviments de terres:

- Excavació de terres per formació de fonamentació de l'estructura del nou menjador.
- Excavació de terres per formació de daus de formigó de suport del revestiment de deployée de la part de l'escala d'emergència a Planta Baixa.

En cap cas es realitzarà cap treball que no estigui recollit en projecte i que pugui suposar un perill per a l'estabilitat de les edificacions veïnes.

Cal emfatitzar que no es poseeix cap informació sobre la situació de les fonamentacions veïnes, per tant, qualsevol ajust respecte el projecte executiu haurà de ser aprovat prèviament per la Direcció Facultativa de l'obra. Les indicacions corresponents es recolliran al llibre d'ordres.

MC 2. Sistema estructural

ACTUACIONS

ACTUACIÓ ESTRUCTURAL 01: ESCALA D'EMERGÈNCIA PER LA MASIA

Es construeix una escala d'emergència de planta baixa fins a planta segona de la masia que en el primer tram és sustentada per pilars metàl·lics tubulars que arranquen des del terra de planta baixa. De planta primera a planta segona és sustentada en voladís pel mur de façana de paredat a partir de cartel·les en mènsula de xapa d'acer de 20MM de gruix i per una estructura de pilars metàl·lics tubulars de 250X15X3MM.

ACTUACIÓ ESTRUCTURAL 02: NOU COS A LA PLAÇA PEL MENJADOR

Es construeix un nou edifici de 45m2 construïts adossat al mur posterior de la plaça per ubicar-hi el menjador dels treballadors.
Aquest edifici és de planta rectangular de 8mx5m i la seva estructura és de pilars metàl·lics HEB 140 i llosa massissa de formigó. La llosa en el tram que toca al mur existent se li faran ancoratges cada 25-50cm.

ACTUACIÓ ESTRUCTURAL 03: REFORÇ SOSTRE PLANTA PRIMERA (TERRA P2A)

El sostre de planta primera és de bigues de fusta, revoltons ceràmics i té una capa de compressió de 15cm que es va fer als anys 90. Les bigues de fusta estan malmeses i no ofereixen el 100% de la seva secció. Per això es proposa un reforç de tota la planta. A les bigues interiors, com hi ha fals sostre es proposa un entramat de bigues metàl·liques (IPN 300 i IPN 200) sota les bigues actuals i ancorades a les parets de càrrega. A les bigues dels porxos es proposa un reforç biga a biga amb HEB140 sota cada una de les bigues existents i ancorades a paret de càrrega.

FONAMENTS
Es formaran sabates aïllades pels pilars del nou edifici menjador. Seran de mides 100/125x100/125x60 CM amb formigó HA-25 i amb 10CM de formigó de neteja. Aquestes sabates estaran lligades entre elles amb bigues de trava de 40x40CM i transversalment aquestes bigues es lligaran amb les sabates dels murs existents.
Es formaran daus de formigó pels tubs de suport del deployée a l'accés de l'escala d'emergència. Seran de mides 60x60x60CM amb formigó HA-25 i amb 10CM de formigó de neteja.
Al final d'aquest apartat s'adjunta la Memòria de l'Estructura amb les justificacions de càlcul. S'ha considerat un terreny amb una tensió admissible d'1kg/cm2. L'empresa adjudicatària de l'obra serà l'encarregada de realitzar l'estudi geotècnic corresponent previ a l'inici de les obres per validar les consideracions de càlcul.

ESTRUCTURA VERTICAL
L'edifici menjador estarà format per una estructura vertical de pilars metàl·lics HEB140.

La nova escala d'emergència estarà formada per brancals de 200MM i 20MM de gruix i per graons de xapa estriada plegada de 4mm de gruix. De planta primera a planta segona és sustentada en voladís pel mur de façana de paredat a partir de cartel·les en mènsula de xapa d'acer de 20MM de gruix i per una estructura de pilars metàl·lics tubulars de 250X15X3MM.

Es galvanitzarà tot el conjunt d´escala en bany de zinc en calent en un recobriment mínim de 80 micres. Les soldadures realitzades a obra es protegiran amb dos capes d´imprimació. Posteriorment s'acabarà amb pintura a l'esmalt.
- Ancoratges amb **tac químic** de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella, per a la subjecció de l'escala. Segons plànols de detall.

SOSTRES
Els serveis tècnics de l'Ajuntament de forma externa al projecte van encarregar un estudi sobre l'estat actual del sostre de planta primera ja que tenia antecedents de tèrmits. En aquest estudi es va constatar que hi ha alguns punts actius de tèrmits. El tractament d'aquests punts no forma part del projecte i es realitzarà en una altra intervenció. De totes maneres en l'apartat Annexos del Projecte adjuntem l'Informe tècnic realitzat per COTCA.

El sostre del nou edifici menjador serà de llosa massissa de formigó de 25CM de gruix armada amb 1ø12c/20 sup i inf. Les creuetes de punxonament sobre els pilars es faran amb 4 UPN140. Tindrà un nervi de vora de 30x30CM armat amb 4ø16 i 1eø8c/20.
El menjador tindrà com a terra una nova solera de formigó de 15cm sobre una estesa de graves de 15cm.

En quant a la masia, els sostres existents són els següents:
- Sostre de PB – Planta Primera: És un sostre voltes de canó i voltes de mocador que es recolzen en murs portants.
- Sostre de P1 – Planta segona: Forjat unidireccional de bigues de fusta i revoltons ceràmics que carreguen sobre murs de càrrega de maó de 15cm.
- Sostre de P2 – Planta coberta: Encavallades metàl·liques amb perfils HEB140, HEB100 i HEB200 que formen la coberta inclinada.

S'adjunta a continuació la Memòria de l'Estructura.

ME MEMÒRIA DE L'ESTRUCTURA

1. ACCIONS

1.1. ACCIONS PERMANENTS
1.1.1. CÀRREGUES PERMANENTS
1.1.2. FONAMENTS
1.2. ACCIONS VARIABLES
1.2.1. SOBRECÀRREGUES D'ÚS
1.2.2. VENT
1.2.3. ACCIONS TÈRMIQUES I REOLÒGIQUES
1.2.4. NEU
1.3. ACCIONS ACCIDENTALS
1.3.1. SISME

2. ESTATS DE CÀRREGA VERTICALS

3. MATERIALS
3.1. FORMIGÓ
3.2. ACER

4. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL
4.1 ESCALA D'EMERGÈNCIA
4.2 REFORÇ SOSTRE P1
4.3 EDIFICI MENJADOR

1. ACCIONS

1.1. ACCIONS PERMANENTS

1.1.1. CÀRREGUES PERMANENTS

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación.

El pes propi a tenir en compte és el dels elements estructurals, els tancaments i elements separadors, els envans, tot tipus de fusteria, replens i equipaments fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius, es determinarà, en general, com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjans.

Pesos específics

- Formigó armat	25,00 kN/m^3
- Formigó en massa	24,00 kN/m^3
- Paret de maó massís ceràmic	18,00 kN/m^3
- Paret de maó calat ceràmic	15,00 kN/m^3
- Paret de maó foradat ceràmic	12,00 kN/m^3
- Mur de paredat	24,00 kN/m^3

Càrregues envans

Els envans es poden assimilar a una càrrega superficial.

- Càrrega d'envans 1,00 kN/m²

El valor característic del pes propi dels equips i instal·lacions fixes, s'han de definir d'acord amb el valor aportat pels subministradors.

Càrregues permanents addicionals

1.1.2. DADES DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

S'ha valorat el terreny amb una tensió mitjana de 1kg/cm2.

1.2. ACCIONS VARIABLES

1.2.1. SOBRECÀRREGA D'ÚS I ACCIONS SOBRE ELEMENTS EN VOLADIU I DIVISORS

Normativa: Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación.

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot allò que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

Valors de la sobrecàrrega

En general els efectes de la sobrecàrrega d'ús es poden simular amb una càrrega uniformement distribuïda. D'acord amb l'ús fonamental en cada zona, es prendran els valors característics de la Taula 3.1 del Codi Tècnic.

Així mateix, per comprovacions locals de la capacitat portant, s'ha de considerar una càrrega concentrada actuant en qualsevol punt de la zona, actuant simultàniament amb la sobrecàrrega uniformement distribuïda en les zones de tràfic, i de forma independent en la resta de casos.

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		**Càrrega uniforme (kN/m²)**	**Càrrega concentrada (kN)**
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2	2
		A2	Trasters	3	2
B	Zones administratives			2	2
C	Zones d'accés al públic	C1	Zones amb taules i cadires	3	4
		C2	Zones amb seients fixes	4	4
		C3	Zones sense obstacles	5	4
		C4	Zones d'activitats físiques	5	7
		C5	Zones d'aglomeració	5	4
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5	4
		D2	Supermercats	5	7
E	Zones de tràfic i aparcament de vehicles lleugers (<30kN)			2	20
F	Cobertes transitables accessibles privadament			1	2
G	Cobertes accessibles únicament per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1	2
			Cobertes lleugeres sobre corretges (sense forjat)	0.4	1
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2

NOTA: Les sobrecàrregues aplicades en cada un dels sostres es detalla en l'apartat d'Estats de càrrega.

Alternança de sobrecàrregues.

Segons el DB SE-AE article 3.1.1.7, els valors de les sobrecàrregues ja inclouen l'efecte de l'alternança de càrregues, excepte en el cas d'elements crítics com voladissos o zones d'aglomeració.

Reducció de sobrecàrregues

Com a criteri general, per a la simplificació del càlcul, no s'ha aplicat cap reducció de sobrecàrregues en aquest projecte. Podent-se aplicar per a la seva comprovació.

Sobrecàrregues de balcons en voladís i elements divisors

L'estructura pròpia de les baranes, ampits o proteccions de terrasses, miradors, balconades o escales, està dimensionada per a resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, de 0,80KN/m (h=1.20m o a la vora superior).
En les zones de tràfic i aparcament, els parapets que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força de 100 kN distribuïda en una longitud de 1,00 metre, a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element.

1.2.2. VENT

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación

	dir. X		**dir. Y**	
Altura del edifici (m)	9,8 m (màx.)			
Agressivitat de l'entorn	IV		IV	
Pressió dinàmica del vent	q_b =	0,5 kN/m²	q_b =	0,50 kN/m²
Coeficient exposició	c_e =	1,90	c_e =	1,90
Coeficient eòlic	c_p =	0,80	c_p =	0,80
	c_s =	-0,40	c_s =	-0,70
Sobrecàrrega deguda al vent	q_e(p) =	0,76 kN/m²	q_e(p) =	0,76 kN/m²
	q_e(s) =	-0,38 kN/m²	q_e(s) =	-0,66 kN/m²

L'acció del vent pot expressar-se com: $q_e = q_b . c_e . c_p$

COEFICIENT D'EXPOSICIÓ C_e								
Grau agressivitat de l'entorn	Altura del punt considerat (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I A prop del mar o llac (< 5 km)	2.2	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
II Terreny rural pla	2.1	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
III Zona rural accidentada	1.6	2.0	2.3	2.5	2.6	2.7	2.9	3.1
IV Zona urbana	1.3	1.4	**1.7**	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6
V Centre de negocis	1.2	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.9	2.0

COEFICIENT EÒLIC EN EDIFICIS DE PISOS C_p						
	Esveltesa en el pla paral·lel al vent					
	<0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	<5.00
Coeficient eòlic de pressió c_p	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
Coeficient eòlic de succió c_s	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7

1.2.3. ACCIONS TÈRMIQUES I REOLÒGIQUES

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación

Els edificis i els seus elements estan sotmesos a deformacions i canvis geomètrics deguts a variacions de temperatura ambient exterior. La magnitud de les mateixes depèn de les condicions climàtiques, l'orientació i de l'exposició de l'edifici, les característiques dels materials constructius i dels acabats i revestiments, i del règim de calefacció i ventilació interior, així com de l'aïllament tèrmic.

Les variacions de temperatura a l'edifici porten a deformacions de tots els elements constructius, en particular, els estructurals, que, en els casos en els que estiguin impedides, produeixen tensions en els elements afectats.

La disposició de juntes de dilatació disminueixen els efectes de les variacions de temperatura. En edificis on l'estructura sigui de formigó o acer, la normativa (CTE DB SE-AE) exigeix considerar juntes de dilatació cada 40m de longitud. Per tant, en funció de la normativa d'aplicació, i per la forma i dimensions de l'edifici, no s'ha estimat necessari fer juntes de dilatació.

Carrera de temperatura

Temperatura màxima	40 ºC
Temperatura mínima	-13 ºC

INCREMENT DE TEMPERATURA DEGUT A LA RADIACIÓ SOLAR			
Orientació de la superfície	**Color de la superfície**		
	Molt Clar	Clar	Fosc
Nord i Est	0ºC	2ºC	4ºC
Sud i Oest	18ºC	30ºC	42ºC

MC 2 SISTEMA ESTRUCTURAL
ME MEMÒRIA DE L'ESTRUCTURA

1.2.4. SOBRECÀRREGUES DE NEU

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación

Sobrecàrregues de neu considerades	
	kN/m²
P.COBERTA_SN01	1,00
P.PRIMERA_SN02_TERRASSA	1,00

Determinació de la càrrega de neu

1. En cobertes planes de edificis de pisos situats en localitats de altitud inferior a 1.000 m, es suficient considerar una càrrega de neu de **1.0 kN/m²**.

En altres casos o en estructures lleugeres, sensibles a la càrrega vertical, els valors se obtenen com s'indiquen a continuació:

2. Valor de la càrrega de neu per unitat de superfície en projecció horitzontal:

$$q_n = \mu \, S_k$$

Essent:
μ = coeficient de forma de la coberta
S_k = valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal

3. Si la construcció esta protegida de la acció del vent, el valor de la càrrega de neu podrà reduir-se el 20%.

Si es troba en un emplaçament fortament exposat, el valor deurà augmentar-se el 20%.

4. En voladissos de cobertes de edificis situats en localitats de altitud superior a 1.000 m, a més de la càrrega superficial de neu, deu considerar-se una càrrega lineal p_n, a la vora del element, deguda a la formació de gel:

$$p_n = 3 \, \mu^2 \, S_k$$

Càrrega de neu sobre un terreny horitzontal (S_k)

SOBRECÀRREGA DE NEU EN CAPITALS DE PROVINCIA								
Capital	**Altitud (m)**	**kN/m²**	**Capital**	**Altitud (m)**	**kN/m²**	**Capital**	**Altitud (m)**	**kN/m²**
Albacete	690	0.6	Guadalajara	680	0.6	Pontevedra	0	0.3
Alicante	0	0.2	Huelva	0	0.2	Salamanca	780	0.5
Almería	0	0.2	Huesca	470	0.7	San Sebastián	0	0.3
Ávila	1130	1.0	Jaén	570	0.4	Santader	0	0.3
Badajoz	180	0.2	León	820	1.2	Segovia	1000	0.7
Barcelona	0	0.4	Lleida	150	0.5	Sevilla	10	0.2
Bilbao	0	0.3	Logroño	380	1.0	Soria	1090	0.9
Burgos	860	0.6	Lugo	470	0.7	Tarragona	0	0.4
Cáceres	440	0.4	Madrid	660	0.6	Tenerife	0	0.2
Cádiz	0	0.2	Málaga	0	0.2	Teruel	950	0.9
Castellón	0	0.2	Murcia	40	0.2	Toledo	550	0.5
Ciudad	640	0.6	Orense	130	0.4	Valencia	0	0.2

Real								
Córdoba	100	0.2	Oviedo	230	0.5	Valladolid	690	0.4
Coruña	0	0.3	Palencia	740	0.4	Vitoria	520	0.7
Cuenca	1010	1.0	Palma de Mallorca	0	0.2	Zamora	650	0.4
Girona	70	0.4	Las Palmas	0	0.2	Zaragoza	210	0.5
Granada	690	0.5	Pamplona	450	0.7	Ceuta y Melilla	0	0.2

Coeficient de forma: μ

Faldó limitat inferiorment per cornises o carener:

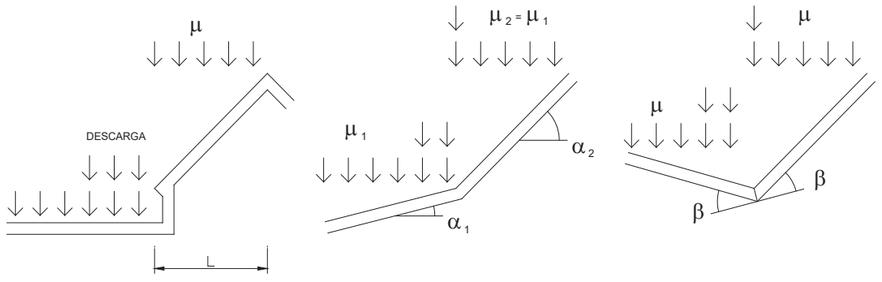
1. Faldó sense impediment al esllavissament : **<30º** μ **= 1 >60º** μ **= 0**

2. Faldó amb impediment al esllavissament : μ **= 1**

Faldó limitat inferiorment per aiguafons:

a/ Si el faldó successiu està inclinat en el mateix sentit, com factor de forma del superior es prendrà el factor de forma del de sota.

b/ Si el faldó successiu està inclinat en sentit contrari, i la semisuma de las inclinacions**,** μ **> 30º** μ **= 2**,
en altres casos μ **= 1+** μ **/30º**



Acomulacions de neu:

1. En els faldons limitats inferiorment per carener i μ <1, descarrega part de la neu aigües avall.
La descàrrega total per unitat de longitud p_d :

$$p_d = (1-\mu) \cdot L \cdot S_k$$

essent L = projecció horitzontal mitjana de la recta de màxima pendent.

2. La acumulació de neu sobre una discontinuïtat (aiguafons) aigües avall del faldó es simula mitjançant una càrrega lineal p_a:

$$p_a = \min (\mu , 1) \cdot p_d$$

que pot suposar-se repartida uniformement en una amplada no major de 2.0 m a un costat i al altre de la discontinuïtat.

3. Si resta descàrrega per repartir ($p_d > p_a$) es considerarà altre discontinuïtat més avall sotmesa a la càrrega restant, i a si successivament, fins repartir la totalitat de la descàrrega.

1.3. ACCIONS ACCIDENTALS

1.3.1. SISME

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación

2. ESTATS DE CÀRREGA VERTICALS

EDIFICI NOU MENJADOR

SOSTRE PB (Sostre menjador)		
Càrregues superficials		
CP	Pes propi forjat (e=25cm)	3,50 kN/m²
	Paviment	1,00 kN/m²
	Envans	1,00 kN/m²
	CP total	5,50 kN/m²
SC	Ús (Zones admin.)	2,00 kN/m²
	TOTAL P1	**7,50 kN/m²**
Càrregues lineals		
	Façana+muret formigó	3,50 kN/ml

MASIA

SOSTRE PB – Planta primera		
Càrregues superficials		
CP	Pes propi forjat existent	3,50 kN/m²
	Paviment	1,00 kN/m²
	Envans	1,00 kN/m²
	CP total	5,50 kN/m²
SC	Ús (Ús públic taules i cadires)	3,00 kN/m²
	TOTAL P1	**8,50 kN/m²**
Càrregues lineals		
	Barana	0,5 kN/ml

SOSTRE PB (Part porxo-exterior) – Planta primera

Càrregues superficials		
CP	Pes propi forjat existent	3,50 kN/m²
	Solució terrat	3,00 kN/m²
	CP total	6,50 kN/m²
SC	Ús (públic)	3,00 kN/m²
	Neu	1,00 kN/ m²
	SC total	4,00 kN/m²
	TOTAL P1	**10,50 kN/m²**
Càrregues lineals		
	Barana	0,5 kN/ml

SOSTRE P1 – Planta segona

Càrregues superficials		
CP	Pes propi forjat existent	3,50 kN/m²
	Paviment	1,00 kN/m²
	Envans	1,00 kN/m²
	CP total	5,50 kN/m²
SC	Ús (Ús públic taules i cadires)	3,00 kN/m²
	TOTAL P1	**8,50 kN/m²**
Càrregues lineals		
	Barana	0,5 kN/ml

SOSTRE P2 – COBERTA

Càrregues superficials		
CP	Solució coberta	3,00 kN/m²
	CP total	3,00 kN/m²
SC	Ús (coberta inclinada)	1,00 kN/m²
	Neu	0,40 kN/m²
	SC total	1,40 kN/m²
	TOTAL P2	**4,40 kN/m²**

MC 2 SISTEMA ESTRUCTURAL
ME MEMÒRIA DE L'ESTRUCTURA

3. MATERIALS

3.1. FORMIGÓ

Normativa: EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural

FORMIGÓ ARMAT HA-25/B/20/IIa

Zona: FONAMENTS / Estructura (noves capes de compressió)

CIMENT	Tipus	Cem II
ÀRID	Classe	rodats

FORMIGÓ	HA	Tipus de formigó	armat
	25	Fck (28 dies)	25 N/mm²
		Fck (7 dies)	16,25 N/mm²
	B	Consistència (art. 31.5)	tova
		Assentament con d'Abrams	6-9 cm
	20	Tamany màxim de l'àrid	20 mm
	IIa	Ambient	IIa
		Màx.relac. AIGUA/CIMENT	0.60
		Mín. contigut CIMENT	275 kg/m³
		Compactació	vibrat normal
		Additius	no

ACER	Tipus d'acer	B 500 S
	Límit elàstic	> 500 N/mm²
	Límit ruptura	> 550 N/mm²

FORMIGÓ DE NETEJA HL-150/B/30

3.2. ACER

Normativa: CTE DB SE A

Acers en xapes i perfils

1 Els acers considerats son UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general)

2 També els acers UNE- EN 10210-1:1994 (Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino), i UNE-EN 10219-1:1998 (secciones huecas de acero estructural conformados en frio).

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES DELS ACERS UNE EN 10025						
DESIGNACIÓ	TENSIÓ LÍMIT ELÀSTIC		T. RÒTULA		T. ASSAIG CHARPI	
	T <= 16	16 <= t <= 40	40 <= t <= 63	3 <= t <= 100		
S235JR	235	225	215	360	20	
S235J0					0	
S235J2					-20	
S275JR	275	265	255	410	20	X

S275J0					0	
S355JR S355J0 S355J2 S355K2	355	345	335	470	20 0 -20 -20(1)	
S450J0	450	430	410	550	0	
(1) s'exigeix una energia mínima de 40 J.						

3 Característiques mecàniques.

Mòdul d'Elasticitat (E) :	210.000 N/mm²
Mòdul de Rigidesa (G) :	81.000 N/mm²
Coeficient de Poisson :	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica (α) :	$1.2 \cdot 10^{-5}$ (ºC)$^{-1}$
Densitat (ρ) :	7850 kg/m³

Cargols, femelles i arandeles

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS ACERS PER CARGOLS					
Classe	**4.6**	**5.6**	**6.8**	**8.8**	**10.9**
Límit elàstic f_y (N/mm²)	240	300	480	640	900
Tensió de ruptura f_u (N/mm²)	400	500	600	800	1000
			X		

Materials d'aportació

1 Las característiques mecàniques dels materials d'aportació seran superiors a les del material base.
2 Les qualitats dels materials d'aportació segons UNE-EN ISO 14555:1999 es consideraran acceptables.

Coeficients parcials de seguretat per determinar la resistència (EAE)
γ_{M0} = 1.05 (c.p.s. relatiu a la plastificació del material)
γ_{M1} = 1.05 (c.p.s. relatiu a fenòmens d'inestabilitat)
γ_{M2} = 1.25 (c.p.s. relatiu a la resistència última del material o secció, i la resistència de les unions)
γ_{M3} = 1.10 (c.p.s. relatiu a l'esllavissament d'unions amb cargols pretesats en estat límit de servei)
$\gamma_{M\ 3}$= 1.25 (c.p.s. relatiu a l'esllavissament d'unions amb cargols pretesats en estat límit últim)
γ_{M3} = 1.40 (c.p.s. relatiu a l'esllavissament d'unions amb cargols pretesats i forats colissos)

MC 2 SISTEMA ESTRUCTURAL
ME MEMÒRIA DE L'ESTRUCTURA

4. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL

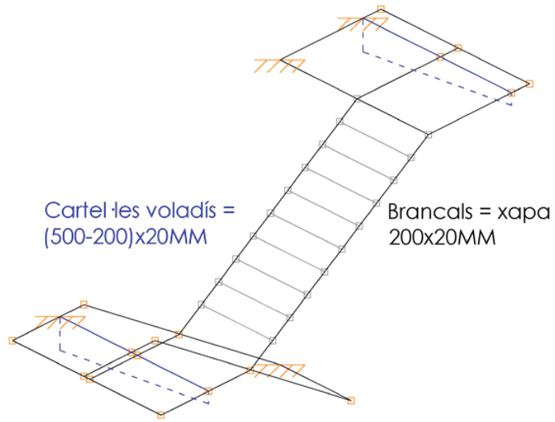
4.1 Escala d'emergència

-Xapes brancals i passarel·la

Pesos introduïts sobre el model:

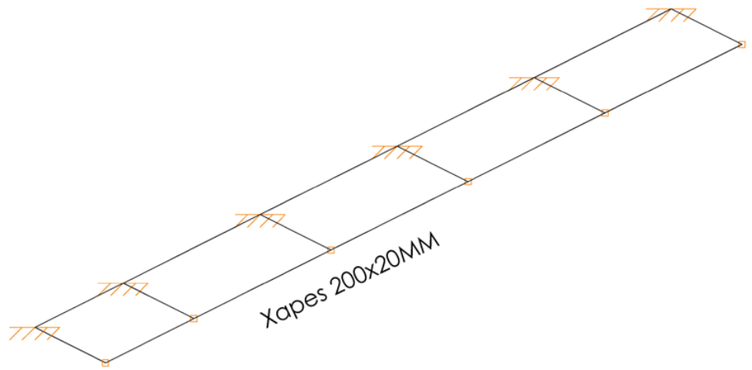
- Pes propi barres = varis
- Càrrega lineal de barana = 0,7 kN/ml
- Sobrecàrrega d'ús = 2 kN/m2
- Sobrecàrrega de neu = 1 kN/m2

- Cas desfavorable: P1 a P2. Longitud de voladís de les cartel·les= 2,5m



Fletxa màxima d'aquest sistema = 3mm

- Passarel·la = Xapes de 200x20MM. Longitud de voladís de les cartel·les= 1,25m



Fletxa màxima d'aquest sistema = 0,6mm

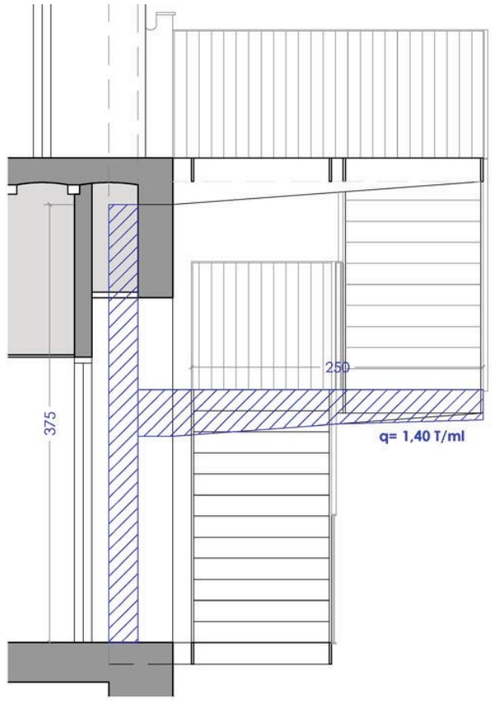
Models generats a partir de Cype3d versió 2015.n.

-PILARS SUPORT CARTEL·LES TRAM P1-P2. ESFORÇOS

Pilar P1 replà intermig = aguanta 8 ml d'escala.
(Pes propi acer = 7850 KG/m³)

- Pes brancal 200x20mm = 0,31 kN/ml x 2 brancals = 0,61 kN/ml
- Pes graons desenvolupament 34CM de xapa d'acer plegada en L de 4MM de gruix = 0,12 kN/ml x 3,33 graons per ml = 0,40 kN/ml
- Barana de doble platina 500x10MM i tubs de 1cm de diàmetre = 3,25 kN/ml x 2 costats barana = 6,5 kN/ml
- Pes total per metre lineal d'escala = 7,5 kN/ml

Pes que suporta la cartel·la i al seu torn, el pilar P1 intermig = 7,5x 8 = 60 kN/ml



Pilar

- Tubs d'acer S355 de secció 250x150x10MM. (per pilars i per bigues mènsula)

Càrregues considerades

- PP2: Pes propi del tub pilar h=3,75m (250X150X10MM)= 22,3 kN
- PP1: Pes propi de la cartela (250X150X10 MM)= 13,74 kN
- CM: Pes de l'escala= 60 kN/ML
- SC: Sobrecàrrega d'ús (admin) = 3kN/M2

Q= 96,04 kN (cm) + 7,5 kN (sc)

MC 2 SISTEMA ESTRUCTURAL
ME MEMÒRIA DE L'ESTRUCTURA

Aplicant el coef. 1,35 per les càrregues mortes i pesos propis i el 1,5 per la sobrecàrrega d'ús, la càrrega q de càlcul és **1,40 T/ML.**

Reaccions i diagrames d'esforços
Reaccions al nus pilar-cartela
Rv1 = 1,4 T
M1 = 4,38 mT

Tallants = V = q x L = 3,52 T/m
Flectors= M = ½ q x L²= 4,38 mT

Aprofitament de la biga mènsula
- Segons Model de càlcul: Aprofitament 26,15 %

Moment en forjat inferior. Tracció al forjat superior
El moment generat pel voladís es descomposa en un parell de forces de tracció i compressió que el pilar pel fet d'estar enquestat amb la cartela, absorbirà. La tracció màxima que es genera al forjat superior és de 1,16 T. Aquesta tracció (com el tallant del 3,52) és absorbida per la xapa i els seus ancoratges al cantell del forjat.

Tallant al forjat inferior
Al forjat inferior es genera un tallant de 3,52 T/M que serà suportat per la xapa amb cargols al cantell d'aquest. Els 3,52 T/M s'absorbeixen pels ancoratges de de la xapa.

4.2 Reforç sostre P1

A)REFORÇ INTERIOR: RETÍCULA IPN 300 – IPN200
Aïllem una biga principal per saber què carrega. IPN 300
Aquesta biga carrega 3,20m del sostre de P1 (terra P2). L= 5,6m
Q sobre biga= 1,35 CM + 1,5 SC = kN/ml

Q1= pes 3,20m P2

Q1 CM = pp forjat + pav + envans (l= 3,20m)
q1cm= 5,5 kN/m2 x 3,2 m = 17,6 kN/ml
q1 SC = ús (l= 3,20m)
q1sc= 2 kN/m2 x 3,2 m = 6,4 kN/ml

Qtotal = 1,35 (17,6) + 1,5 (6,4) = 33,36 kN/ml

Med= (Q · l ²)/8 = 33,36· 5,6² / 8 = 130,77kN·m= 13,1tm

Wply = Med / fyd -> fyd= 2750/1,05

Wply= 499 cm³ < **1 IPN 300 (Wx=653cm³)**

Aïllem la biga transversal. IPN 200.

Aquesta biga carrega 2m del sostre de P1 (terra P2). L= 3,2m
Q sobre biga= 1,35 CM + 1,5 SC = kN/ml

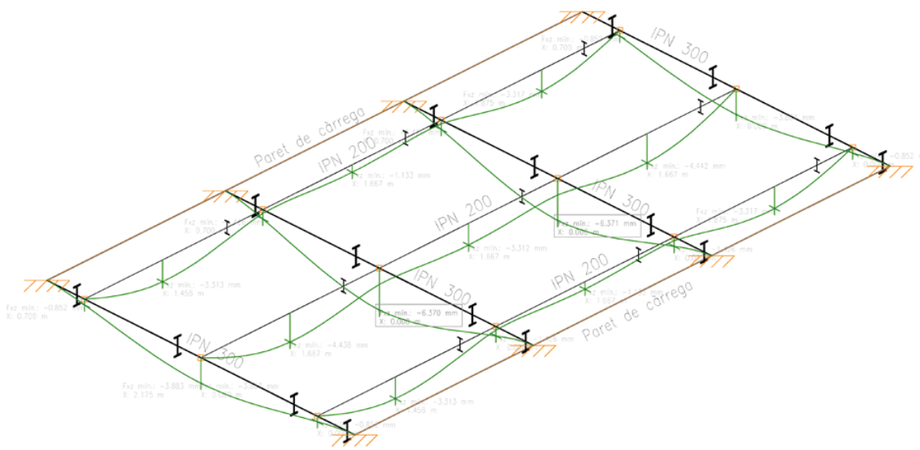
Q1= pes 2m P2
Q1 CM = pp forjat + pav + envans (l= 2m)
q1cm= 5,5 kN/m2 x 2 m = 11 kN/ml
q1 SC = ús (l= 2m)
q1sc= 2 kN/m2 x 2 m = 4 kN/ml
Qtotal = 1,35 (11) + 1,5 (4) = 20,85 kN/ml

Med= (Q · l ²)/8 = 20,85· 3,2² / 8 = 26,7 kN·m= 2,67tm

Wply = Med / fyd -> fyd= 2750/1,05

Wply= 101 cm³ < **1 IPN 200 (Wx=214cm³)**

Entre parets de càrrega treballen les IPN 300 i entre IPN300 treballen les IPN200, tot formant una retícula de reforç del sostre.
En el següent esquema s'explica el comportament a fletxa d'un tram entre parets de càrrega.



B) REFORÇ EXTERIOR: PORXOS
La més desfavorable l=4,4m.
Bigues que carreguen 0,6m amplada del sostre de P1 (terra P2).
Q sobre biga= 1,35 CM + 1,5 SC = kN/ml

Q1= pes 0,60m P2
Q1 CM = pp forjat + pav + envans (l= 0,60m)
q1cm= 5,5 kN/m2 x 0,60 m = 3,3 kN/ml

MC 2 SISTEMA ESTRUCTURAL
ME MEMÒRIA DE L'ESTRUCTURA

q1 SC = ús (l= 0,60m)
q1sc= 2 kN/m2 x 0,60 m = 1,2 kN/ml
Qtotal = 1,35 (3,3) + 1,5 (1,2) = 7,16 kN/ml

Med= (Q · l ²)/8 = 7,16· 4,4² / 8 = 17,32kN·m= 1,73 tm

Wply = Med / fyd -> fyd= 2750/1,05

Wply= 66,13 cm³ < **1 HEB 140 (Wx=216cm³)**

Fletxa l=4,40m
Fletxa heb140= 11mm = l/400
Fletxa heb160= 6,6mm = l/700 -> Més favorable HEB160 per fletxa.

Només hi ha un cas que la longitut de la biga sigui 4,4m, i aquesta serà perfil HEB160. La resta dels reforços seran HEB 140.

Fletxa l= 4,26m (cas intermig)
Fletxa heb140 = 9,7mm = l/450

PERFIL REFORÇ PORXOS = HEB140
PERFIL REFORÇ PORXOS cas desfavorable l=4,40m= HEB160

4.3 Edifici Menjador

- Pilars:

El més desfavorable (P3) té una àrea tributària de 9 m2

Nk Axil característic = Àrea tributària (m2) x Qrepartida (kN/m2)

Nd Axil de càlcul = (1,35 x QCM) + (1,5 x QSC)

Nd = 1,35 x [(3,5 kN/m2+2 kN/m2) x 9m2]+ 1,5 x (2 kN/m2 x 9m2]

Nd= 93,83 kN = 9,4 tones

Perfil HEB140:

Amb alçada h=3m, busquem l'esveltesa reduïda (w) del perfil per trobar l'axil últim de resistència del perfil.

Nu= fyd · Aperfil / w

λ = hperfil x β / radi mín. Perfil = 300cm x 1 / 3,58 = 83,79

W= interpolació segons esveltesa - > 1,595

Fyd = 2750/1,05 = 2619 kg/cm2

Aperfil = 43 cm2

Nu= 2619 x 43 / 1,595 = 70606 kg = 70,6 tones > 9,4 tones

El perfil HEB140 compleix a resistència i a guerxament.

- Fonaments pilars:

Agafant el mateix pilar (P3).

N axil fonament = 94 kN = 9400kg

Tadm terreny = 1 kg/cm2

Area sabata = Nx1,1/ Tadm = 1030/1 = 1030 cm2 = 120x120cm

P2 i P3 tindran sabates de 120x120cm i P1 i P4 de100x100cm.

Sant Boi de Llobregat, abril del 2019

Josep Carreté i Borràs, arquitecte

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 17:40:56 +02'00'

MC 3. Sistema d'envolvent

SOTA RASANT
Es farà una estesa de graves netes provinents de matxaca de cantera, de granulometria 4-6CM, amb mitjans manuals o mecànics, en un gruix total de 15CM anivellades sota la solera del menjador.
I també a les parts superiors del fonaments del menjador i de l'escala d'emergència.
Les soleres es faran amb HA20/tova/20/lla, armat amb malla electrosoldada 15x15CM i D6MM i col.locació prèvia de làmina de polietilè de 1MM de gruix.

SOBRE RASANT: COBERTES
- Coberta menjador- cos acensor : Coberta plana invertida amb capa de pendents de formigó pobre, làmina asfàltica, làmina separadora geotèxtil, aïllament tèrmic de poliestirè d'alta densitat de 5CM de gruix, làmina separadora geotèxtil, i acabat amb grava. Es formarà un remat de muret amb xapa plegada. El cos/caixa de l'ascensor tindrà el mateix tipus de coberta

- La coberta existent: Coberta inclinada de dues aigües amb encavallades metàl·liques, i panell sandvitx. Es realitzarà una nova canal perimetral amb xapa plegada amb desenvolupament de 150x150x300MM per a realitzar una bona evacuació d'aigües pluvials. Aquesta canal se li faran els desguassos corresponents que aniran a buscar els baixants exisntes. S'ignifugarà l'estructura de les encavallades per a complir la normativa contra-incendis.

SOBRE RASANT: FAÇANES
- Paret de 14CM de gruix, de maó calat gero de dimensions 29x14x9CM, per a revestir, col·locat amb morter de ciment. (*caixa d'ascensor)*
- La façana principal de la masia es manté. Els àmbits en que s'han de tapiar finestres per tema contraincendis es realitzarà amb gero, cambra d'aire, aïllament de llana de roca de 4cm i trasdossat de guix laminat. L'acabat de la façana es farà idèntic a l'existent amb l'arrebossat reglejat i pinura al silicat que toqui en cada forat.
- Els remats de les noves obertures es faran amb xapa galvanitzada de forma lineal. (e=1,5mm desenvolupament 50+50+50mm)
- La façana del menjador serà la fusteria d'alumini de dalt abaix. A part, tindrà una estructura amb protecció solar a partir de porticons de malla d'acer galvanitzat expandida tipus deployée romboïdal de diagonal 75-15MM i 25-50mm. Els porticons estan formats per marcs de 40x40X1,5MM + L40X40X1,5MM d'acer galvanitzat.
- Els mateixos porticons de deployée es col·locaran al cos afegit existent a la masia fins al final de l'escala d'emergència.
- L'estructura que suporta els porticons serà de muntants i/o travessers de 100x50x1,5MM.
- Els porticons de deployée estan formats per un marc tubular compost de gruix total de 6CM i per malla expandida.

Transmitàncies de les diferents solucions constructives de façana i coberta:
- Cobertes: 0,35 W/m2K
- Obertures: 1,4 W/m2K (fusteries d'alumini amb doble vidre i tall de pont tèrmic)
- Façana nova: 0,49 W/m2K (paret ceràmica , cambra d'aire , aïllament 5cm i trasdossat de pladur)

Grau de permeabilitat de les obertures: màxima 27 m3/h·m2

SOBRE RASANT: TANCAMENTS I SERRALLERIA

- Portes sortida d'emergència:
P1, P2.
Porta tallafoc metàl·lica EI2-C60, batent amb barra antipànic.

- Substitució vidres finestres existents àmbit escala:
Vidre antifoc.

- Barana galvanitzada per pintar de110CM d'alçada, formada per passamà i muntants de platina de 50x10MM i barres verticals de 10x10MM cada 10CM, per pintar. (*Escala d'emergència).*

- Porta accés Menjador:
Porta corredissa automàtica d'1 full de vidre 5+5mm.

- Fusteries Menjador:
Balconeres formades per bastiment i 2 fulls batents, d'alumini lacat amb tall de pont tèrmic i lacat.

Les actuacions o sistemes previstos per la façana de l'edifici són els següents:

- **Plataforma elevadora** telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. S'utlitzarà per col·locar elements puntuals d'acabat de façana o il·luminació.

MC 4. Sistema de compartimentació

VERTICALS: ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS
- Paret de 14CM de gruix, de maó calat gero de dimensions 29x14x9CM, per a revestir, col·locat amb morter de ciment. (*Compartimentació de les sortides d'emergència P1,P2, recinte per instal·lacions elèctriques)*
- Envà de plaques de pladur, de 15MM de gruix, muntat sobre perfileria galvanitzada amb aïllament acústic interior fixat mecànicament. Els envans dels banys tenen 1 cara hiròfuga. *(banys nous)*
- Mampares d'alumini i vidre formades per perfil d'alumini de 50mm d'amplada, vidre laminat.*(mampares P2)*

VERTICALS: FUSTERIA I SERRALLERIA INTERIOR
- Portes interiors, formades per 1 full batent, de xapa llisa i aïllament interior, per pintar. *(portes banys)*
- Porta interior, EI_2-60-C5, formada per 1 full batent, de xapa llisa i aïllament interior, per pintar. (*portes vestíbul d'independència)*

HORITZONTALS: CELS RASOS
- Fals sostre de plaques de Pladur de 13MM de gruix, muntat sobre perfileria galvanitzada. *(àmbits P1 i majoria P2).*
- Fals sostre acústic de plaques de virutes de fusta, muntat sobre perfileria galvanitzada (*majoria P1 i sales tancades P2)*
- Fals sostre de plaques de Pladur hidròfug, de 13MM de gruix, muntat sobre perfileria galvanitada. *(nous banys)*

- Enguixat a bona vista de paraments interiors amb guix YG, acabat per pintar.
- Fals sostre EI120. *(vestíbul d'independència).*

MC 5. Sistema d'acabats interiors

REVESTIMENTS VERTICALS

- Trasdossat de pladur i pintat blanc amb aïllament.
- Enguixat a bona vista de paraments interiors amb guix YG, acabat per pintar.
- Pintat de paraments verticals de guix o pladur, al plàstic llis. *(trasdossats, envans)*
- Pintat de tots els elements de fusteria i serralleria interiors i exteriors, amb pintura a l'esmalts satinada. *(divisions interiors)*
- Plafonat fenòlic (HPL) de color blanc o fusta *(banys).*
- Targes de vidre.
- Mirall muntat sobre parament vertical. *(banys)*

REVESTIMENTS HORITZONALS: PAVIMENTS

- Paviment existent de travertí polit. *(PB)*
- Paviment existent exterior de travertí (*plaça*)
- Paviment continu de microciment tipus BAXAB. *(banys, menjador)*
- Paviment existent de rajola vermella.
- Paviment exterior d'estora de coco.
- Paviment exterior de llambordes de formigó.
- Graves i plantacions *(plaça)*
- Graonat exterior format per relliga de 30MM.

REVESTIMENTS HORITZONTALS: SOSTRES

- Pintat de paraments horitzontals de guix o pladur, al plàstic llis.
- Enguixat a bona vista de paraments interiors amb guix YG, acabat per pintar.
- Llosa de formigó vista (menjador).

MC 6. Sistema d'instal.lacions

El detall del sistema d'instal·lacions es desenvolupa en la Memòria específica del projecte d'instal·lacions.

MC 7. Equipament

AIXETES I SANITARIS
- Sanitaris (lavabos, inodors) de porcellana blanca.
- Aixetes amb monocomandament i airejadors per estalvi d'aigua, cromades.
- Desguassos sifònics.

ELECTRODOMÈSTICS
- Instal·lacions d'electrodomèstics diversos per al menjador.

MOBILIARI
- Mobles diversos, amb interiors de tauler de 19mm de melamina, i frontals de tauler de de 19mm xapats de fusta envernissada o de tauler de dm de 19mm per pintar.
- Mobles diversos d'oficina (cadires, armaris,etc.)

MC 8. Urbanització
Es realitzarà la urbanització de la plaça del recinte per adaptar-la al nou menjador (rampa i tarima) i per adaptar qualsevol possible pendent o desnivell entre l'accés de l'ascensor adaptat.

Materials i revestiments
- Pla inclinat de la rampa d'accés de PB al Mejador amb encadellat ceràmic, muntat sobre envans previs, col·locat amb morter M-40 i xapa de compressió de 5CM de gruix.
- Paviment existent exterior de travertí (*plaça*)
- Paviment exterior d'estora de coco.
- Paviment exterior de llambordes de formigó.
- Graves i plantacions

MC 9. Instal·lacions provisionals d'obra
- Instal·lació **provisional d'electricitat** d'obra. Inclou quadre, mecanismes de protecció, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris, complint la normativa vigent.
- Instal.lació **provisional d'aigua**. Inclou claus de pas, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris, complint la normativa vigent.

MC 10.Ajudes a industrials. Altres

Ajudes de paleta a industrial diversos en obra: instal.lador, fuster, aluminer, etc.

MC SS.Seguretat i salut

Compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent.

MC GR.Gestió de residus

Gestió de tots els residus d'obra tant en reutilització dins de la pròpia obra o en obres externes o bé en rebuig en abocadors homologats, inclosos cànons d'abocament, complint la Normativa Vigent.

Sant Boi de Llobregat, abril del 2019

Josep Carreté i Borràs, arquitecte

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 17:42:23 +02'00'

MN NORMATIVA APLICABLE

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- Normatives d'àmbit autonòmic

Març 2017

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

oct

Normativa tècnica general d'Edificació

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)**,** la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Limitació de la demanda energètica**
- **HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques**
- **HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**
- **HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio
ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos
RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones
O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"
RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

MEMÒRIA
INSTAL·LACIONS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

Bnova Tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_MM

MEMÒRIA
INSTAL·LACIONS

MEP-MM

INDEX

MI.0. ANTECEDENTS. MEMÒRIA DESCRIPTIVA INSTAL.LACIONS 5

MI.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 7

1.1 PREVISIÓ DE CÀRREGUES 8

1.1.1 Càrrega total 8

1.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ 9

1.2.1 Escomesa i caixa general de protecció 9

1.2.2 Derivació individual 9

1.2.3 Dispositius privats de comandament i protecció 9

1.2.4 Característiques de la instal·lació 9

1.2.5 Proteccions contra sobreintensitats 10

1.2.6 Proteccions contra sobretensions 11

1.2.7 Canalitzacions 11

1.2.8 Receptors 11

1.2.9 Instal·lació de xarxa de terra 12

MI.2. DESCRIPCIÓ DE L' INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 13

2.1 Criteri de disseny condicions exteriors 13

2.1.1 Situació Geogràfica 13

2.1.2 Condicions Exteriors 14

2.1.3 Exigència de qualitat tèrmica de l' ambient 14

2.1.4 Exigència de qualitat de l'aire interior 15

2.1.5 Exigència de qualitat de l'ambient acústic 17

2.1.6 Exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred 18

2.1.7 Control 21

2.1.8 Comptabilització de Consums 22

2.1.9 Recuperadors d' energia 22

2.1.10 Generació calor i fred 23

2.1.11 Xarxes de canonades, conductes i comportes reguladores de cabal 23

2.1.12 Reixes 24

2.1.13 Maquines noves de climatització 25

2.1.14 Sistema de control centralitzat 26

2.2 POTÈNCIA TOTAL DELS EQUIPS DE PRODUCCIÓ 27

MI.3. DESCRIPCIÓ DE L' INSTAL·LACIÓ DE CONTRA INCENDIS 28

3.1 Mesures contra incendis 28

MI.4. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS 29

4.1 Cablejat estructurat 29

4.2 Telefonia IP 30

4.3 Sistema WiFi 30

4.4 Tipus de cable, dimensionat i execució del cablejat estructurat 31

4.5 Equips de gestió de la xarxa de comunicació i dimensionat del rack de comunicació 34

4.6 Tipus de cable, dimensionat i execució del Telefonia IP 34

4.7 Els equips de gestió telefonia IP 35

4.8 Tipus de cable, dimensionat i execució de la xarxa Wifi 35

4.9 Els equips de gestió xarxa Wifi 35

MI.5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA 36

MI.6. PRESSUPOST 36

MI.7. CÀLCULS INSTAL·LACIÓ ELÉCTRICA 38

7.1 Secció per caiguda de tensió 38

7.2 Secció per intensitat de curtcircuit 40

7.3 Càlcul de les proteccions 41

7.3.1 Fusibles 41

7.3.2 Interruptors automàtics 42

7.3.3 Limitadors de sobretensió 43

7.3.4 Protecció contra sobretensions permanents 43

7.3.5 Càlcul de la posada a terra 43

MI.8. CÀLCULS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ 49

8.1 CÀLCULS DE DIMENSIONATS DE CONDUCTES 55

MI.0. ANTECEDENTS. MEMÒRIA DESCRIPTIVA INSTAL.LACIONS

El objectiu de la present memòria juntament amb els plànols que s'adjunten, es el descriure les actuacions a realitzar en recinte Torrefigueres realitzant una serie de tasques per adequar l'edifici principal Masia Torrefigueres a la normativa vigent, que comporta en executar escala exterior d'evacuació, adequació de les diferents plantes per comunicar i accedir a dita escala com via d'evacuació, cm l'adequació interior de les tres plantes per fer un ús administratiu que compleixi amb la normativa vigent.

El recinte de uns 2.000m2 de superficie de parcela, disposa la referencia patrimonial 584, està composat actualment en 4 edificis:

Ref. Patrimonial	Edifici
584	Torrefigueres
584A	Masia Torrefigueres (principal)
584B	Masia Torrefigueres (annex)
584C	Masia Torrefigueres (aularis)
584D	Masia Torrefigueres (magatzem-soterrani)

Les actuacions a realitzar en aquesta rehabilitació la qual ha vingut derivada de:

- Desvinculació dels edificis annex i part del soterrani de les instal.lacions de Torrefigueres, per ocupació d'un altre activitat i titular, SOC de la Generalitat de Catalunya, el qual gestionará els nous subministres indepednets pel seu establiment.

- L'edifici central A es reestructura per ús municipal de oficines i atenció al públic, de manera que es reforma aquelles instal.lacions per donar compliment a la normativa vigent. El recinte disposa de legalització de BT, però de RITE no en disposa, i s'ha obtat per dotar de sistema de renovació d'aire forçat nou i substitució del sistema de climatització per sistema més eficient amb VRV, i millor eficiencia energètica.

- Adequar l'edifici existent a vies d'evacuació, escala d'emergència exterior, millorar la protecció a nivell d'incendis de l'estructura, dotar de serveis higiènics per minusvàlids, millorar la sala de climatització, evacuació conduida per xemeneia, dotant de silenciador a la sortida per minimitzar el soroll.

- La unitat de climatització HIYATSU és fora de normativa pel tipus de gas que necessita, i al no estar legalitzat no es pot mantindre com un sistema vàlid.

Per aquestes raons es projecta les següents actuacions:

- **Reforma parcial de PB:**
  - Crear nous espais de treball,
  - Crear aseos de minusvàlids,
  - Dotar de renovació d'aire per recuperadors entàlpics,
  - Renovació del sistema de climatització.

- **Reforma integral de P1:**
  - Reforç de forjat P2 que impliquen treure totes les instal.lacions de sostre:
    - Climatització, renovació del sistema.
    - Renovació d'aire inexistent.
    - Nou sistema d'iluminació per led.
    - Renovació de cablejat per TC treball.
  - Accés a escala exterior, que implica reformar els serveis higiènics existents.
  - Dotar de renovació d'aire per recuperadors entàlpics.

  - Renovació del sistema de climatització, actualment sistema aigua i es renova per VRV.
- **Reforma integral de P2:**
  - Nivell de totes les instal.lacions, per reforma integral de coberta i actuacions de reforç estructural com accés a escala exterior d'emergència.

- **Soterrani:**
  - Actuació a la sala de climatització per substitució de l'equip general de clima per tres noves unitats, una per planta per poder fer les actuacions de forma individual entre cada fase.
- **Menjador:**
  - Es creará un nou espai de sala de descans menjador pels treballadors, donat que actualment es troba dins de Masia Torrefigueres a PB, i amb la reforma es dotarà la nova construcció per aquest ús, amb les instal.lacions corresponents.

El projecte es divideix en tres fases d'execució. Es planteja de la seguent manera:

FASE 1:
- Planta 2ª integral.
- Creació escala exterior.
- Planta 1ª integral.
- Soterrani actuacions a les unitats de clima.
- Planta baixa, crear el servei adaptat, i tancar QE.

FASE 2:
- Planta baixa reforma de sales e instal.lacions.

FASE 3:
- Menjador.

A continuació es descriuran les instal·lacions necessàries a implementar en les oficines, amb el objectiu de garantir el correcte funcionament de aquestes oficines MUNICIPALS. La superficie es manté de la inicial a la Masia.

MASIA TORRE FIGUERES

Planta baja	408,65 m^2
Planta primera	313,65 m^2
Planta segunda	403,30 m^2
S.T1	**1.125,60 m^2**

ESTAT FINAL

Ref. Patrimonial	Edifici
584	Torrefigueres
584A	Masia Torrefigueres (principal)
584B	Masia Torrefigueres (annex)
584C	Masia Torrefigueres (aularis)
584D	Masia Torrefigueres (magatzem-soterrani)

MI.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

El estat actual de l'alimentació elèctrica del edifici està legalitzada davant industria, i amb la revisió vigent. Les actuacions a fer son degudes a les adequacions de les instalacions a les fases descrites anteriorment.

Es crearà un recinte protegit que encabirà l'equip de mesura TMF-1 de 125 A amb comptador trifàsic en el seu interior des de on sortirà la derivació individual fins a QGD de l'edifici de la mateixa planta.

La derivació individual es manté donat que no es fa una ampliació de potencia.

La distribució interior de les diferents línees d'alimentació elèctrica discorreran sota safata metàl·lica que sota fals sostre per les zones de circulació de la planta, que mitjançant caixes de derivació ancades a la mateixa safata sortiren les diferents derivacions sota tub corrugat de dimensions segons plànols, fins als diferents receptors.

Per arribar als llocs de treball la baixada des de el fals sostre fins al terra, o en el cas de PB per sòcol de terra, es farà mitjançant tub metàl·lic ubicats en les diferents bigues metíliques segons les diferents disposicions de les taules de treball, tal i com s'indica en els plànols adjunts.

Des de el terra discorrerà una canal PVC rígida amb una separació interior fins arribar al emplaçament de la torreta de mecanismes elèctrics on es connectaren les diferents línees elèctriques. Des de la mateixa torreta s'alimentarà amb la mateixa línea elèctrica les presses de corrent que es disposen sobre la taula que aniran sota tub corrugat de PVC sota la taula.

Tota l' instal·lació es trobarà connectada a la xarxa de terra existent de l'edifici.

Tenint en compte les característiques de l'activitat que desenvolupa al local les instal·lacions es realitzaran d'acord amb la ITC-BT-28, referida a locals de pública concurrència. A continuació es justifica la instal·lació executada o futura nova instal·lació, segons la ITC-BT-28, i l'existent serà justificada per la seva legalització d'acord amb la MIE-BT-025 REBT'73, referida a locals de pública concurrència.

FASE 1:

- Planta 2ª integral.
  - Reforma integral instal.lació elèctrica i s'aprofita el SQ P2, i afegir noves linies de clima.
  - Noves lluminàries, i cablejat RZ1 nou.
- Creació escala exterior.
  - Enllumenat exterior i emergències, s'alimenta desde P2.
- Planta 1ª integral.
  - Reforma integral instal.lació elèctrica i s'aprofita el SQ P1, i afegir noves linies de clima.
  - Noves lluminàries, i cablejat RZ1 nou.
  - Es mantenen TC que estiguin en bon estat.
- Soterrani actuacions a les unitats de clima.
  - Nou Subquadre Clima per unitats noves.
- Planta baixa, crear el servei adaptat, i tancar QE.
  - Dotació llums, emergencies i cablejat desde QGD PB.

FASE 2:

- Planta baixa reforma de sales e instal.lacions.
  - Alimentació unitats noves de clima
  - Reforma de SQ PB voltes.
  - Lluminaries noves al nous recintes.

FASE 3:

- Menjador.
  - Nous SQ Menjador alimentat desde SQ sot.
  - Dotació de tota instal.lació elèctrica nova per nou recinte i receptors.

1.1 PREVISIÓ DE CÀRREGUES

1.1.1 Càrrega total

L'Establiment disposa de una potencia total legalitzada que indiquem a continuació:

POTENCIA MAXIMA ADMISSIBLE rebt73:	80,00 Kw
POTENCIA INSTAL.LADA ESTIMADA:	209,80 Kw
POTENCIA CONTRACTADA:	63,00 Kw

QGD càrregues inicial :

LINEA	POTENCIA	
	Nominal (W)	Calculo (W)
Derivación individual	**63.000**	**111.000**
Bateria de condensadores	*25.000*	*25.000*
SQ AIRE ACONDICIONADO	*58.000*	*72.500*
Subcuadro Planta Primera	*9.700*	*12.121*
Subcuadro Planta Segunda	*19.890*	*23.898*
Subcuadro Aulari PB	*22.350*	*29.568*
Subcuadro Sótano-AULARI	*20.402*	*28.319*
Subcuadro Planta Baja	*21.428*	*28.626*
pot. total instalada	**209.770**	**266.971**

QGD càrregues finals :

LINEA	POTENCIA	
	Nominal (W)	Calcul (W)
Bateria de condensadors	*48.000*	*48.000*
SQ AIRE ACONDICIONAT	*39.230*	*49.038*
SQ Planta Primera	*9.915*	*13.689*
SQ Planta Segona	*20.550*	*24.723*
SQ Sótano	*16.005*	*21.707*
SQ Planta Baixa	*14.126*	*18.338*
SQ ascensor	*8000*	*10400*
Pot. total instalada	***165.826***	***210.394***

S'ha considerat un coeficient d'un 0,96 % obtenint els següent valors de potències:

- POTENCIA MÀXIMA ADMISSIBLE es manté: 80 KW
- POTÈNCIA INSTAL·LADA (disminueix): 166 KW
- POTÈNCIA CONTRACTADA es manté: 63 KW.

1.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ

1.2.1 Escomesa i caixa general de protecció

Es manté la instal.lació, per trobar-se en bon estat.

1.2.2 Derivació individual

En el cas que ens ocupa, es manté la instal.lació existent per trobar-se en bon estat.

1.2.3 Dispositius privats de comandament i protecció

A la entrada de l'edifici es manté la ubicació de QGD, comptador, i es crea un recinte protegit am porta EI60, on es conservarà l aubicació dels quadres, subquadres, bateria condensadors, i centraletes. La potencia de contractació es mantindrà per haver baixat la potencia instal.lada.

Existirà un interruptor general automàtic de tall omnipolar, que permetrà el seu accionament manual, sent el IGA de 160A regulat a 125A, independent del interruptor de control de potencia integrat en el comptador, corresponent a la potencia contractada de 63 kW a una tensió de 400V trifàsics.

Aquest interruptor disposa de toroidal a la protecció contra contactes indirectes d'acord amb la ITC-BT-24, de 30 mA de sensibilitat o diversos diferencials per uns de circuits sent de 300 mA o de diferent sensibilitat en el cas de col·locar diferencials en sèrie, no sent imprescindible el de capçalera, dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits de cada un dels circuits interiors.

1.2.4 Característiques de la instal·lació

El cablejat nou a executar es realitzarà mitjançant cable multiconductors flexibles de coure, de tensió nominal mínima de RZ1-0,6 / 1 kV, sota tub flexible per fals sostre oa la zona de passadís i distribució, alimentant als receptors. Serà no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, així com els tubs flexibles que compliran amb les característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE- A 50.086-1.

Els diàmetres dels tubs seran com a mínim els indicats a la taula 5 de la instrucció ITC-BT-21, per a instal·lació de tubs en canalitzacions encastades, o els indicats a la taula 7 de la mateixa instrucció, per a instal·lació de tubs a l'aire, diàmetres que estaran en funció del nombre, classe i secció dels conductors que han d'allotjar.

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats, de manera que asseguri la continuïtat de la protecció. Les corbes seran contínues de manera que no s'originin reduccions de secció considerable. En el punt de transició d'una canalització elèctrica d'una zona a una altra, o d'un emplaçament perillós a un altre no perillós, s'ha d'impedir el pas de gasos. Realitzant un segellat de la canalització o una ventilació adequada.

La connexió dels elements que puguin transmetre vibracions o moviments capaços de trencar o afluixar les unions dels tubs metàl·lics (aire condicionat) es realitzarà mitjançant tub blindat flexible adequat per a aquesta zona.

La connexió entre conductors, s'efectuarà a l'interior de caixes apropiades, emprant per a això, borns o brides de connexió; mai per retorciment dels conductors entre si. Els conductors han de ser de color marró, negre o gris per a les fases, blau per al neutre i groc - verd per al conductor de protecció.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a vapor, aigua, etc. En cas de proximitat de les canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm.

Els conductors de protecció discorreran per les mateixes canalitzacions que dels conductors actius i la seva secció i característiques seran idèntiques que la dels conductors actius. Tots els receptors estaran connectats a un conductor de protecció corresponent a la xarxa de terra.

Tenint en compte les característiques del local, les instal·lacions es compliran en especial els següents punts (segons procedeixi en cada cas):

- En el quadre general de distribució existiran interruptors automàtics generals de tall omnipolar, per a cada quadre secundari i cada un d'ells a més disposarà d'un interruptor general. Els receptors que consumeixin més de 16 A s'alimentaran directament des del quadre general o secundaris.

- El quadre general de distribució, així com quadres secundaris es col·locaran en recintes no accessibles al públic, o tancat amb clau.

- Tots els circuits estaran identificats mitjançant rètols.

- Hi ha d'haver com a mínim, tres línies independents d'enllumenat per a zona d'ús públic.

- S'instal·larà enllumenat de seguretat, previst per entrar en funcionament automàticament, en cas de fallada d'enllumenat general o si la tensió d'aquests disminueixi per sota del 70% del seu valor nominal.

1.2.5 Proteccions contra sobreintensitats

Tots els conductors que formen part d'un circuit, excepte els conductors de protecció, estaran protegits contra els efectes de les sobre intensitats, segons ITC-BT-22.

Com dispositiu de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits seran utilitzats els interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall i amb sistema de tall electromagnètic. El límit de intensitat de corrent admissible, en un conductor ha de quedar garantida per el dispositiu de protecció utilitzat.

Els dispositius destinats a la protecció de circuits s'instal·laran en el origen d'aquestos, així com en els punts en que la intensitat admissible disminueixi per els canvis deguts a la secció, condicions de l' instal·lació, sistema de execució o tipus de conductors utilitzats.

1.2.6 Proteccions contra sobretensions

Tota l' instal.lació elèctrica interior haurà de protegir-la contra les sobretensions transitòries que es transmeten per les xarxes de distribució i que s'originen per descarregues atmosfèriques, commutacions de xarxes i defectes en les mateixes, amb les sobretensions permanents, degudes a descompensació del punt neutre de la xarxa de subministra elèctric provocant baixades o pujades de tensió en les fases, segons indica la ITC-BT-23.

Es dotarà a l' instal·lació d'un protector de sobretensions transitòria de 15 kA per trobar-se l' instal3lació en el àmbit urbà, a més de la regulació per la Icc als interruptors magneto tèrmics per la protecció contra sobreintensitats, amb un temps de actuació inferior a 25 ns, desconnectant així l' instal·lació interior.

Per la protecció de sobretensions permanent es dotarà d'un equip protector dels equips connectats al inici, el qual s' associa al interruptor general automàtica (IGA), actuant mecànicament sobre aquest al detectar la sobretensió, amb un temps d' actuació interior o igual a 0,3s.

1.2.7 Canalitzacions

Desde el QGD s'alimenten els diferents SQ de plantes i recintes, es mantenen recorreguts i seccions generals, les noves línies es van adequant a les diferents actuacions que precisa cada zona.

Les derivacions a subquadres es mantenen les circulacions, canals pasos, etc, simplement passant les noves línies que alimenten als nous equips instal.lats, en el cas general. En planta 1 i 2 la instalació es totalment nova.

La distribució interior fins als punts terminals es realitzarà mitjançant una safata metàl·lica perimetral P2 en la zona fals sostre de 300x60mm, on es col·locaren caixes de derivació que sota tub corrugat polietilè reticulat flexible lliure de halògens grapats al sostre per damunt pel cel ras fins als diferents receptors.

En el cas de baixar als llocs de treball al terra es farà la baixada des de el sostre fins al terra amb tub metàl·lic subjectat a les bigues i tot seguint amb una canal PVC damunt d'un zòcal s'arribarà fins a les torretes de terra mecanitzades amb presses de corrent i presses de veu i dades.

Per les presses de les taules dels llocs de treball es canalitzarà els cables elèctrics mitjançant corrugat flexible vist.

Pel que fa a les sales de reunions i espai Friendly es farà les canalitzacions encastades en paret sota tub corrugat fins al receptors encastats, de dimensions segons el plànols.

1.2.8 Receptors

Les condicions d¡utilització dels receptors dependran de la seva classe i de les característiques dels locals on s'ha instal·lat, complint lo disposat en les instruccions ITC-BT-44, per receptors d' enllumenat i ITC-BT-47 per motors, ITC-BT-49 per enllumenat en els mobles.

El nombre i tipus d' aparells d' enllumenat queden indicats en el plànols adjunts.

Amb el fi d'assegurar l' evacuació del públic en cas de fallida e l' enllumenat general se ha previst l 'instal·lació d' enllumenat d' evacuació, que entrarà en funcionament automàticament si se produeix una baixada de tensió per sota del 70% del seu valor nominal. Proporcionarà una

il·luminació mínima horitzontal de 1 lux en rutes d' evacuació, i una il·luminació mínima de 5 lux en els punts en els que estiguin situats els equips de les instal·lació de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució d' enllumenat.

La mateix línea d' enllumenat se ha dissenyat per que proporcioni una il·luminancia mínima de 0,5 lux en tot l'espai considerat, des de el terra fins a una altura de 2m, permetent als ocupants identificar i accedir a les rutes d' evacuació e identificar obstacles. D'aquesta manera es complirà amb l' enllumenat ambient o antipànic necessari establer per la ITC-BT-28. Per no realitzar-se activitats potencialment perilloses en el local no s' instal·larà un enllumenat especial per protegir-les.

Els receptors d' enllumenat d' evacuació i antipànic seran equips autònoms i funcionarà durant un mínim d'una hora i proporcionarà al eix dels passos principals una il·luminació adequada.

L' enllumenat serà mitjançant leds en les zones de oficines conjuntament amb tires de leds a sales downlights de leds en les zones de pas, magatzem, serveis higiènics, tal i com s'indica en els plànols adjunts.

S'ha previst també una sèrie d'endolls o presses de corrent tots ells amb pressa a terra per la connexió d'aparells mòbils. No es connectaren aparells de classe 0, els aparells de classe 1 estaran connectats al conductor de protecció. Els equips que no siguin de classe 1, seran de classe 2.

1.2.9 Instal·lació de xarxa de terra

La instal·lació de xarxa de terra és existent de l'edifici. Es comprovarà que sigui correcta i es dotarà del

MI.2. DESCRIPCIÓ DE L' INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

L' instal·lació de climatització es realitzarà mitjançant un sistema VRV (Sistema de cabal variable de refrigerant)on el cabal es regula mitjançant la tecnologia inverter dels compressors i les vàlvules d'expansió electrònica incorporades en les unitats interiors i exteriors, amb el fi d'ajustar la capacitat segons la demanda. La idea principal es entregar a cada unitat interior el refrigerant en aquest cas R-410A (la potencia frigorífica) que demanda la zona climatitzada.

L' unitat exterior s'ubicarà en la sala de clima a soterrani del recinte on es troben la resta de condensadores per l'edifici i Aules de soterrani existent.

Per els espais de treball diàfans P2 s' instal·larà dues unitats sostre de conductes que amb una xarxa de conductes de fibra per el fals sostre i diferents difusors rotacionals es condicionarà de forma uniforme l'espai.

Els retorns es realitzarà mitjançant reixes verticals de simple reflexió instal·lades en calaixos d' obra de dimensions segons els plànols fins al fals sostre, on en les zones de les finestres en el fals sostres se ha realitzat un plènum per fer la conducció de l'aire d'extracció ja que no disposem de suficient l'alçada de fals sostre per fer-ho amb conducte. Quan arribem al fals sostre tant en el espai frienly com en l'arxiu al dispossar de alçada de fals sostre es condueix mitjançant conducte de fibra fins a la unitat, que en el cas de l'unitat ubicada en el rack la captació será desde el plènum de la matixa sala de rack tal i com s'indica en els plànols adjunts.

Per les sales de reunions , despatxosi recepció s'han utilitzat unitats interior de cassettes per P2 com P1 en tota la planta, i a la planta baixa per no disposar de fals sostre s'han instal.lat unitat interiors de Terra, com indica els plànols adjunts.

Per la renovació i aportació d' aire, es realitza mitjançant dos recuperadors de calor entàlpics un per queda meitat del local. Els recuperadors captaran i evacuaran l'aire al exterior de manera directa a la façana del pati on es troben els serveis privats de la planta, tal i com s'indica en els plànols adjunts. S' aportarà i extracció aire de renovació en l' interior per mitjançant unes xarxes de conductes de fibra amb reixes de simple deflexió com elements terminals ubicats en els passadissos de circulació tal i com s'indica en els plànols adjunts. Les reixes exteriors seran amb protecció antioçells.

Tot el sistema de climatització i ventilació aniran connectats mitjançant bus de comunicació amb un sistema central ubicat a la recepció PB.

2.1 Criteri de disseny condicions exteriors

EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

2.1.1 Situació Geogràfica

Segons la classificació de Decreto 21/2006, de 14 de febrer, (Annex 3), Barcelonès pertany a la categoria climàtica C2.

Por seva altitud, compresa entre los 0 y 200 m, i per la seva categoria, se sap que la seva classe climàtica es la C2 (Annex 3).

2.1.2 Condicions Exteriors

Les condicions exteriors de càlcul considerades per al disseny i dimensionat de les instal·lacions tèrmiques són les definides per la "Guia Tècnica condicions climàtiques exteriors de projecte", document reconegut per el Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

On pel emplaçament i el tipus de edifici les condicions son les següents:

Emplaçament: Barcelona (El Prat)
Latitud (graus): 41° 18' Norte
Altitud sobre nivell del mar: 8m
Percentil per estiu: 5,0%
Temperatura seca estiu: 35 ºC
Temperatura humida estiu: 29,90 ºC
Oscil·lació mitjana diària : 8,4 ºC
Oscil·lació mitjana anual : 27,5 ºC
Percentil per hivern: 97,5 %
Temperatura seca en hivern: -2,0 ºC
Humida relativa en hivern: 90%
Velocitat del vent: 3,6 m/s
Temperatura del terreny: 6,40ºC
Percentatge de majoració per l'orientació N: 20%
Percentatge de majoració per l'orientació S: 0%
Percentatge de majoració per l'orientació E: 10%
Percentatge de majoració per l'orientació O: 10%
Suplement d'intermitència per calefacció: 5%
Percentatge de majoració de càrregues hivern: 0%
Percentatge de majoració de càrregues estiu: 0%

2.1.3 Exigència de qualitat tèrmica de l' ambient

- **Condicions interiors de disseny**

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

A la següent taula apareixen els límits que compleixen en la zona ocupada.

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	23 ≤ T ≤ 25
Humitat relativa a l'estiu (%)	45 ≤ HR ≤ 60
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	21 ≤ T ≤ 23
Humitat relativa a l'hivern (%)	40 ≤ HR ≤ 50
Velocitat mitja admissible amb difusió per mescla (m/s)	V ≤ 0.14

A continuació es mostren els valors de condicions interiors de disseny utilitzades al projecte.

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d'estiu	Temperatura d'hivern	Humitat relativa interior
Oficinas1	24	21	50
Oficinas2	24	21	50

- **Velocitat mitjana de l'aire**

La velocitat del aire en la zona ocupada se mantindrà dins dels límits de benestar, tenint en compte l' activitat de les persones i seva vestimenta, així como la temperatura de l' aire i l' intensitat de la turbulència.

La velocitat mitjan admissible de l'aire en la zona ocupada (V) es calcularà de la forma següent:

Per valores de la temperatura seca (t) de l'aire dins dels marges de 20ºC a 27ºC, es calcularà con las següents equacions:

a) Amb difusió per mescla, intensitat de la turbulència del 40% y PPD por corrents d' aire del 15%:

V=(t/100)-0,07 m/s

b) Amb difusió per desplaçament, intensitat de la turbulència del 15% y PPD por corrents de aire menor que el 10%:

V=(t/100)-0,10 m/s

Per altre valor de percentatge de persones insatisfetes PPD, es vàlid el mètode de càlcul de les normes UNE-EN ISO 7730 y UNE-EN 13779, així como el informe CR 1752.

Nostra instal·lació està classificada amb la de l' apartat b).

Por tant, la velocitat mitjana de l'aire serà la següent:

Segons la temperatura seca considerada de 24ºC la velocitat serà

V=(24/100)-0,10=0,14 m/s

2.1.4 Exigència de qualitat de l'aire interior

En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que s'haurà d'assolir haurà de complir amb alguna de les categories següents:

- IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol.
- IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i similars i piscines.
- IDA 3 (aire de qualitat mitja): edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.
- IDA 4 (aire de qualitat baixa)

- **Qualitat de l'aire interior**

En el cas que ens ocupa, es tracta d'un ús d'oficines on la qualitat d'aire interior es **un IDA 2**, on el cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3, que es **de 45 m^3/h x persona** no fumadors.

Amb aquesta qualitat de l'aire interior s'obtindrà mitjançant els recuperadors entàlpics projectats.

Els nombre de treballadors serà de 110 persones en tota la planta de oficines, on obtenim que:

110 persones x 45 m^3/h = 4.950 m^3/h i tenim:

P2:
Recuperador entàlpilc LOSSNAY model LGH-100RVX-E 1.000m3/h x 2uts. = 2.000 m3/h

P1:
Recuperador entàlpilc LOSSNAY model LGH-80RVX-E 800m3/h x 2uts. = 1.600 m3/h

PB:
Recuperador entàlpilc LOSSNAY model LGH-100RVX-E 1.000 m3/h x 1ut.
Recuperador entàlpilc LOSSNAY model LGH-80RVX-E 800 m3/h x 1ut.
Recuperador entàlpilc LOSSNAY model LGH-50RVX-E 500 m3/h x 1ut. = 2.300 m3/h

Demanda es de 4.950 m^3/h < 5.900 m^3/h instal·lada.

- **Filtración del aire exterior mínimo de ventilación**

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.
Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compleix amb el que s'ha establert en la taula 1.4.2.5 per filtres previs i finals.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

El tipus de filtratge, en el cas que es ocupa, tal i com s'indica en la taula anterior es de F6 + F8 que es col·locaran en els mateixos recuperadors entàlpics amb una caixa d' adaptació per els filtres.

- **Aire de extracción**

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

AE 1 (sota nivell de contaminació): aire que prové dels locals en els que les emissions més importants de contaminants provenen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que prové de locals on es permet fumar.

AE 2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, en els que, a més, no està prohibit fumar.

AE 3 (alt nivell de contaminació): aire que prové de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.

AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

En el cas que ens ocupa, s'ha considerat en el disseny del projecte una **AE1.**

2.1.5 Exigència de qualitat de l'ambient acústic

A continuació es detalla en una taula les unitats exteriors existents a substituir i les unitats exteriors a instal·lar indicant el nivell sonor de cadascuna segons prescripcions dels fabricants:

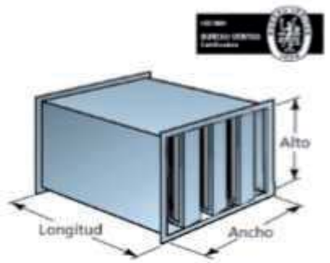
Unitat Exterior existent	Nivell sonor (dB)	Unitat exterior nova	Nivell sonor (dB)
-	-	2 x PURY-P450-YSLM-A1	62,5
-	-	1 x PURY-P300-YSLM-A1	60,5

Es pot apreciar en la taula anterior que les noves unitats exteriors estan en 62,5 dB, considerant que es troben en un recinte tancat, no properes a edificis amb obertures, no es preveu molèsties per sorolls al veïnat.

Igulament s'ha previst la instal.lació de uns silenciadors tant a la captació com a la extracció per evitar possibles molesties al veinatge, com als propis treballadors de l'edifici.

Aquest silenciador SNA 15-54-1500 acústic de celdilles, que a frequencia de 250Hz, 17,9dB i aconsegueix atenuar 24,7dBA cap a l'exterior.

SNA15-54-L1500 silenc. dim. 3000x2000x1500 mm.
con las siguientes características técnicas:
- Velocidad aire (m/s): 6,8
- Caudal de aire (m³/h): 73.440
- Pérdida de carga (m.m.c.d.a): 5 a 7,3
- Ancho de celdillas (mm): 150
- Distancia entre celdillas (mm): 150
- Atenuación Global (1500 mm): 24,7 dBA.
- Atenuación a 250 Hz (1500 mm): 17,9 dB.



Longitud (mm)			Velocidad (m/s) y Caudales (m³/h) para L=1500 mm (*)						Dimensiones (mm)			Peso Kg
			5 m/s		7,5 m/s		10 m/s		Ancho	Alto	núm.	
1000	1500	2000	m³/h	mm cda	m³/h	mm cda	m³/h	mm cda	(mm.)	(mm.)	Celdillas	L=1500
SNA15-54			54.000	3,7	81.000	7,3	108.000	11,9	3.000	2.000	10	591

EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÈTICA

2.1.6 Exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred

Les unitats de producció del projecte utilitzen energies convencionals ajustant-se a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

- **Generació de fred**

Les noves unitats exteriors R2 (YLM) amb recuperació de calor, de la gama CITY MULTI de MITSUBISHI que s'instal·len tenen els següents coeficients de EER:

Unitats Exteriors	EER
PURY-P450-YSLM-A1	5.84
PURY-P300-YSLM-A1	2.74

- **Generació de calor**

Les noves unitats exteriors R2 (YLM) amb recuperació de calor, de la gama CITY MULTI de MITSUBISHI que s'instal·len tenen els següents coeficients de COP:

Unitats Exteriors	COP
PURY-P450-YSLM-A1	3,22
PURY-P300-YSLM-A1	3.13

- **Fraccionament de potencia**

Les noves unitats exteriors es consideren un únic generador donat que consta d'una sola escomesa elèctrica i la seva producció sols està connectada al sistema de climatització i no a cap altre producció mes.

- **Regulació de cremadors**

No procedeix aquest apartat.

- **Generació de calor per ACS**

No procedeix aquest apartat.

- **Esglaonament de potència en centrals de generació de fred**

En el cas que ens ocupa, la potència de les unitats exteriors cobreix la demanda de les unitats interiors sobradament ja que aquestes unitats tenen una capacitat de 50-150 % de la capacitat de les unitats interiors, que en el cas que ens ocupa, la suma total de la potencia en fred de les unitats interiors es de **126,6 kW i** la potencia total en calor de la unitat exterior es de **142,4 kW** per lo que estem 110% de capacitat total que segons el fabricant estan dins del marguen de capacitat.

Potencia instal.lada interior

UNITATS INTERIORS P.2	P.Fred kw	P.Calor kW
2 x PEFY-P140VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC"	32	36
2 x PLFY-P15VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	3,4	3,8
2 x PLFY-P25VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	5,6	6,4
2 x PLFY-P32VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	7,2	8
1 x PLFY-P50VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	4,5	5
POTENCIA TOTAL P2	**52,7**	**59,2**

UNITATS INTERIORS P.1	P.Fred kw	P.Calor kW
3 x PLFY-P15VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	5,1	5,7
6 x PLFY-P20VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	13,2	15
2 x PLFY-P25VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	5,6	6,4
1 x PLFY-P32VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	3,6	4
1 x PLFY-P50VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	4,5	5
POTENCIA TOTAL P1	**32**	**36,1**

UNITATS INTERIORS P.B	P.Fred kw	P.Calor kW
5 x PFFY-P20VLEM-E	11	12,5
3 x PFFY-P25VLEM-E	8,4	9,6
5 x PFFY-P40VLEM-E	22,5	25
POTENCIA TOTAL PB	**41,9**	**47,1**

POTENCIA TOTAL EDIFICI	**126,6**	**142,4**

Potencia instal.lada Exterior

UNITATS EXTERIORS	P.Fred kw	P.Calor kW
2 x PURY-P450YSLM-A1	100	112
1 x PURY-P300YSLM-A1	33,5	37,5
1 x PLZS50VEA	5	6
POTENCIA TOTAL EDIFICI	**138,5**	**155,5**

- **Aïllament tèrmic de xarxes de canonades**

Els gruixos mínims de les noves canonades executades compliran amb una conductivitat tèrmica de referència a 10ºC de 0,040W/(m*K).

A) Canonades de fluid calent en interiors

Segons la IT 1.2 en la seva taula 1.2.4.2.1, es mostren els següents gruixos mínims de aïllament:

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40…60	> 60…100	> 100…180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

En el cas de canalitzacions d'aigua calent interiors les quals treballen a unes temperatures de entre 60 y 100ºC, els aïllaments seran de 30 o 40 mm depenent del diàmetre del tub.

B) Canonades de fluid calent en exteriors

Segons la IT 1.2 en la seva taula 1.2.4.2.2, es mostren els següents gruixos mínims de aïllament:

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40…60	> 60…100	> 100…180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

En el nostre cas, tenim canalitzacions frigorífiques exteriors les quals treballen a unes temperatures de entre 60 y 100ºC, per el que els aïllaments seran de 40 o 50 mm depenent del diámetre del tub.

C) Canonades de fluid fred en interiors

Segons la IT 1.2 en la seva taula 1.2.4.2.3, es mostren els següents gruixos mínims de aïllament:

Tabla 1.2.4.2.3 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	30	25	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

D) Canonades de fluid fred en exteriors

- Segons la IT 1.2 en la seva taula 1.2.4.2.4, es mostren els següents gruixos mínims de aïllament:

Tabla 1.2.4.2.4 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (C)		
	> -10…0	> 0…10	> 10
D ≤ 35	50	45	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

- **Aïllament tèrmic de xarxes de conductes**

Els conductes i accessoris de la xarxa de impulsió d'aire té un aïllament tèrmic suficient per que la pèrdua de calor no sigui major al 4% de la potència que transporten i sense condensacions.
En el cas que ens ocupa, s'hi instal·la el conducte de fibra CLIMAVER NETO de llana de vidre, revestit per la cara exterior amb una làmina de al·lumini reforçada amb papel kraft i malla de vidre que actua com a barrera de vapor.
Segons les especificacions del fabricant la conductivitat a 10ºC es de 0,032 W/m·k que segons la norma EN 12667 amb un **gruix de 25mm** compleix l'aïllament, aplicant la fórmula del apartat 1.2.4.2.1.2 del RITE '07.

- **Estanquitat de xarxes de conductes**

En el nostre cas, el material de CLIMAVER NETO segons la norma UNE –EN 13403 i EN 12237 disposa d'una **classe D** d'estanqueïtat.

- **Caigudes de pressió en components**

Les caigudes de pressió dels components de la nova instal·lació de climatització es detallen en el Annexa de càlculs i en les especificacions de cadascun dels equips instal·lats.

- **Eficiència energètica dels equips per el transport de fluids**

Es descriu a continuació la potència específica dels equips de propulsió de fluids i els seus valors límit segons la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equips	Sistema	Categoria	Categoria límit
Tipus 1 (Oficina)	Climatització	SFP1	SFP4
Tipus 2 (Oficina)	Ventilació i extracció	SFP5	SFP2

- **Xarxa de canonades**

El traçat de les canonades s'ha dissenyat tenint en compte la zonificació de les sales, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals servides. Les diferents xarxes de canonades es detallen en els plànols adjunts i en el esquema de principi de l' instal·lació.

2.1.7 Control

- **Control de les instal·lacions de climatització**

El control global dels sistemes de climatització serà centralitzat mitjançant el sistema EW-50E CITY MULTI de MITSUBISHI conjuntament amb un visor AE-200 controlar cadascuna de les unitats interiors i zonificar segons les necesistats del client. S'ubicara a la recepció PB del Masia, tal i com s'indica en els plànols.

- **Control de les condicions termo-higromètricas**

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels recintes, segons les categories descrites en la taula 2.4.2.1, es el següent:

THM-C1: Variació de la temperatura del fluid portador en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C2: Com a THM-C1, més el control de la humitat relativa mitja o la del local més representatiu.

THM-C3: Com a THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C4: Com a THM-C3, més control de la humitat relativa mitja o la del recinte més representatiu.

THM-C5: Com a THM-C3, més control de la humitat relativa en locals.

A continuació es descriuen el sistema de control emprat per a cada conjunt de recintes:

Conjunt de recintes	Sistema de control
Masia TF	THM-C1

- **Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització**

El control de la qualitat d'aire interior es pot realitzar per un dels mètodes descrits en la taula 2.4.3.2.

Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C1		El sistema funciona contínuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	Control per temps	El sistema funciona d'acord a un determinat horari
IDA-C4	Control per presència	El sistema funciona per una senyal de presència
IDA-C5	Control per ocupació	El sistema funciona depenent del nombre de persones presents
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior

S'ha emprat en el projecte el mètode **IDA-C3** amb control de temps per mitjà de rellotges horari per l'activació dels recuperadors entàlpics per a evacuar l'aire viciat de l'interior i aportar aire exterior nou.

2.1.8 Comptabilització de Consums

Es col·locarà un comptador elèctric en el quadre elèctric per controlar el consum elèctric de les unitats de climatització. Per el que respecta al consum d'energia es procedirà a instal·lar un comptador d'energia els equips de coberta.

2.1.9 Recuperadors d' energia

- **Refredament gratuït per aire exterior**

En el cas que ens ocupa, els equips nous a instal·lar son sistemes frigorífics mixtes aire-refrigerant, que disposen internament de bateries per fer l' intercanvi de temperatura.

- **Recuperació de calor del aire de extracció**

En el cas que ens ocupa, s'instal·laran dos recuperadors entàlpics de la sèrie LOSSNAY de MITSUBISHI per garantir la recuperació de calor de l'aire expulsat a l'exterior. A continuació es detallen les seves característiques:

RECUPERADORS ENTÀLPIC	CABALS
FASE 1 P2:	
Recuperador entàlpilc LOSSNAY model LGH-100RVX-E	1.000m3/h x 2uts. = 2.000 m3/h
FASE 1 P1:	
Recuperador entàlpilc LOSSNAY model LGH-80RVX-E	800m3/h x 2uts. = 1.600 m3/h
FASE 2 PB:	
Recuperador entàlpilc LOSSNAY model LGH-100RVX-E	1.000 m3/h x 1ut.
Recuperador entàlpilc LOSSNAY model LGH-80RVX-E	800 m3/h x 1ut.
Recuperador entàlpilc LOSSNAY model LGH-50RVX-E	500 m3/h x 1ut. = 2.300 m3/h
	CABAL TOTAL = 5.900 m^3/h

- **Estratificació**

S'ha reformat l' instal·lació interior a nivell distribució de conductes d'aire i elements de difusió, però es manté la mateixa alçada de fals sostre a 2,50m respecte el terra, estan per sota dels 3,00 m, alçada que seria objecte d'estudi per possibles problemes d'estratificació.

- **Zonificació**

El disseny de l' instal·lació dels equips nous ha estat realitzat tenint present la zonificació, per a obtenir un elevat benestar i estalvi d'energia. Els sistemes s'han dividit en subsistemes, considerant els espaïs interiors i la seva orientació, així com el seu ús, ocupació i horari de funcionament.

EXIGÈNCIA DE SEGURETAT

2.1.10 Generació calor i fred

- **Condicions generals**

Els nous equips instal·lats posseeixen les dispositius de seguretat obligats amb la normativa actual.

2.1.11 Xarxes de canonades, conductes i comportes reguladores de cabal

- **Xarxa de canonades**

Les xarxes de canonades seran de coure amb aïllament exterior preparades per conduir gasos refrigerants, sent de dimensions especificades segons fabricants.

- **Conductes d'aire**

El càlcul i el dimensionament de la xarxa de conductes de la instal·lació, així com elements complementaris (plènums, connexió d'unitats terminals, passadissos, unitats terminals) s'ha realitzat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.10 Conductes d'aire del RITE. Les característiques de càlcul son les següents:

- El mètode de dimensionament utilitzat és la pèrdua de càrrega constant.
- La velocitat màxima en conductes es de 5 m/s
- La velocitat màxima en conductes amb difusors o reixes es de 2,5 m/s

El material dels conductes que s'ha instal·lat es conducte de llana mineral de la marca ISOVER model CLIMAVER NETO amb un gruix de 25mm revestit per la cara exterior amb una làmina de al·lumini reforçada amb paper kraft i malla de vidre que actua com a barrera de vapor. Les característiques principals son les següents:

Características		Valor					
Conductividad térmica (λ_D)	10 °C	W/(m · K)			0,032		
	20 °C				0,033		
	40 °C				0,036		
	60 °C				0,038		
Reacción al fuego*		Euroclase			B-s1, d0		
Resistencia a la difusión del vapor de agua del revestimiento exterior (Z)		m².h.Pa/mg (del revestimiento)			130		
Estanqueidad		-			Clase D		
Resistencia a la presión		Pa			800		
Coeficiente absorción acústica (a)		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
		0,35	0,65	0,75	0,85	0,90	0,90

Ensayo acústico CTA 048/11/REV-5. * Disponible en A2,s1-d0

- **Reguladors de cabal**

Totes les reixes i difusors d'impulsió disposaran de regulació de cabal manual.

2.1.12 Reixes

Pel que respecta als elements de difusió hi han de dos tipus, reixes de superfície en el fals sostre y difusors de cons fixes. Pel que fa al dimensionat dels elements de difusió s'ha tingut en compte el següent criteri:

- Velocitat màxima de sortida d'aire en les reixes: 2,5 m/s
- Potència sonora màxima difusor /reixes = 45 dB.

Les reixes son de la marca MADEL amb les següents característiques:

Reixeta d'impulsió: d'alumini extrudit, anoditzat color blcn E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de dimensions segons les necessitats, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal manual, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat).

Reixeta de retorn: d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de dimensions segons les necessitats, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat).

Els difusors de cons fixes d'alumini extrudit, integrat en placa quadrada de xapa d'acer galvanitzat per a sostre modular, color blanc RAL 9010, amb plenum incorporat i regulació de cabal manual, amb tub flexible aïllat (TFTA) per connexió a conducte.

Les reixes exteriors estaran integrades en la façana per a instal·lacions de ventilació, son de la marca TROX de 400x300mm, de la sèrie WG/400x330/0 amb marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm.

En resum es disposa les següents tipologies:

Renovacions d'aire:
Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 "MADEL"
Reixa d' impulsió de 250x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 "MADEL"
Reixa d' impulsió de 300x200 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 "MADEL"
Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 "MADEL"
Reixa d' impulsió de 400x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 "MADEL"

Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 "MADEL"
Reixa de retorn de 250x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 "MADEL"
Reixa de retorn de 300x200 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 "MADEL"
Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 "MADEL"
Reixa de retorn de 400x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 "MADEL"

Exterior:
Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 "TROX" per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilació

Conductes P2:
Tobera d' impulsió de 1 fila de 10 microtoberes mm, DF-49-MT-3- CB de "KOOLAIR"
Reixa de retorn vertical en calaix d'obra de 250x800 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 "MADEL"

2.1.13 Maquines noves de climatització

UNITATS EXTERIORS

Serie PURY-P-YLM : datos técnicos				
MODELO			PURY-P300YLM-A1	PURY-P450YLM-A1
Capacidad Nominal	Refrigeración	kCal/h	30,000	45,000
	Refrigeración	kW	33.5	50.0
	Calefacción	kW	37.5	56.0
Consumo Nominal	Refrigeración	kW	11,31*	17.92
	Calefacción	kW	11,94*	17.39
Coeficiente Energético	EER		2.96*	2.79
	COP		3.14*	3.22
Interiores Conectables	Capacidad Total		50 ~ 150% de la capacidad de la unidad exterior	50 ~ 150% de la capacidad de la unidad exterior
	Modelo / Cantidad		WP15 ~WP50 / 3~30	WP15 ~WP50 / 5~45
Alimentación		Fases, V/Hz	3 Fases, 380-400-415V / 50Hz-60Hz	3 Fases, 380-400-415V / 50Hz-60Hz
Intensidad nominal refr.380V-50Hz		A	15.30	24.10
Diam. Tuberías líquido/gas		mm	19,05/22,2	22,2/28,58
Long. Máx tubería vert*/total		m	50.00	50.00
Nivel Sonoro		dB(A)	62.50	62.50
Ventilador	Caudal de aire	m³/min	230.00	320.00
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)		mm	1.220 x 1.710 x 740	1.750 x 1.710 x 740

FASE2
Planta 2 PURY-450YLM-A1
Planta 1 PURY-300YLM-A1

FASE2
Planta Baixa PURY-450YLM-A1

FASE 3
Menjador U.EXT. PLZS50VEA

Unitats interiors P2 (FASE 1):

UNITATS INTERIORS P.2	Pot.Fred (Kw)	Pot.Calor (Kw)	Consum elec. Fred (w)	Consum elec. Calor (w)	Ruido dBA	Cabal (m3/min)
2 x PEFY-P140VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC"	32	36	360	340	33	42
2 x PLFY-P15VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	3,4	3,8	30	30	24	15
2 x PLFY-P25VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	5,6	6,4	30	30	24	15
2 x PLFY-P32VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	7,2	8	30	30	26	16
1 x PLFY-P50VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	4,5	5	30	30	26	17

Unitats interiors P1(FASE 1):

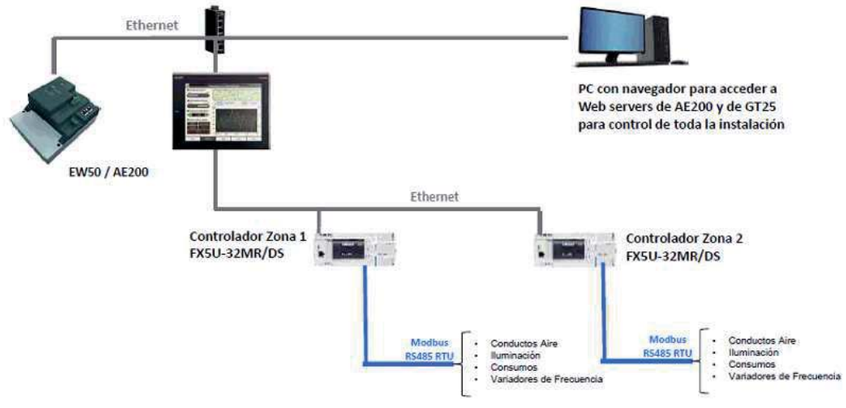
UNITATS INTERIORS P.1	Pot.Fred (Kw)	Pot.Calor (Kw)	Consum elec. Fred (w)	Consum elec. Calor (w)	Ruido dBA	Cabal (m3/min)
3 x PLFY-P15VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	5,1	5,7	30	30	24	15
6 x PLFY-P20VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	13,2	15	30	30	24	15
2 x PLFY-P25VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	5,6	6,4	30	30	24	15
1 x PLFY-P32VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	3,6	4	30	30	26	16
1 x PLFY-P50VFM-E "MITSUBISHI ELECTRIC	4,5	5	30	30	26	17

Unitats interiors PB (FASE 2):
Es substitueixen les unitats de terra actuals que funcionen amb aigua, pel nou sistema VRV per gas:

UNITATS INTERIORS P.B	Pot.Fred (Kw)	Pot.Calor (Kw)	Consum elec. Fred (w)	Consum elec. Calor (w)	Ruido dBA	Cabal (m3/min)
5 x PFFY-P20VLEM-E	11	12,5	40	60	34	5,5
3 x PFFY-P25VLEM-E	8,4	9,6	40	60	34	5,5
5 x PFFY-P40VLEM-E	22,5	25	65	75	38	9

2.1.14 Sistema de control centralitzat

A continuació es mostra l'arquitectura del sistema de control centralitzat dissenyat:



El sistema proposat permetrà controlar tots els equips de climatització i ventilació instal·lats, garantint un perfecte control de l'instal·lació i aconseguint un nivell d'eficiència energètica màxim.

Per gestionar la instal·lació s'han previst dos autòmats programables (un per cada zona) amb comunicació Modbus RTU i Ethernet amb protocols TCP-IP per interactuar amb una pantalla proveïda de servidors web.
A nivell de climatització es podran controlar temperatures de cada equip, enceses/apagades, velocitat de ventiladors i programació de funcionament de les unitats.
A nivell de ventilació es podran controlar els següents punts connectats per lògica cablejada entre els busos Modbus de cada zona de ventilació i les targetes dels equips Lossany, amb els següents punts a controlar per zona:

- 7ED
- 2 supervisió rebliment filtres F7 o F8 (entrada, expulsió aire)
- 3 estat Lossany (Bypass, Monitor, Operació)
- 2 reserva (comptatge energia, una altra)
- 9SD
- 1 marxa / Atur LOSSNAY
- 2 autoritzar comandament local o remot.
- 6 ordre a ventiladors de caixes PZ25FB-E (entrada, expulsió aire)
- 1Sa
- 1 sortida O.10V per assignar velocitat als ventiladors Lossany
- 2EA
- 1 lectura pressió conducte impulsió (entrada)
- 1 lectura pressió conducte retorn (expulsió)

2.2 POTÈNCIA TOTAL DELS EQUIPS DE PRODUCCIÓ

La potencia total tèrmica dels nous equips de producció son:

2 unitat PURY-P450YSLM-A1:
P. tèrmica frigorífica = 50 kW
P. tèrmica calorífica = 56 kW

1 unitat PURY-P300YSLM-A1:
P. tèrmica frigorífica = 33.5 kW
P. tèrmica calorífica = 37.5 kW

1 unitat PLZS50VEA:
P. tèrmica frigorífica = 5 kW
P. tèrmica calorífica = 6 kW

TOTAL:
P. tèrmica frigorífica a legalitzar = 50+50+33.5+5=138.5 kW
P. tèrmica calorífica a legalitzar = 56+56+37.5+6= 155,5 kW

MI.3. DESCRIPCIÓ DE L' INSTAL·LACIÓ DE CONTRA INCENDIS

3.1 Mesures contra incendis

Per el tipus,superfície i distribució de l' activitat, l' oficina es regirà per el CTE i concretament el Annexe DB SI, Seguretat en cas d' incendi i en especial per l' us particular US PÚBLICA CONCURRENCIA, per similitud d' us.

L'oficina haurà de complir amb respecte a altres sector d'incendi:

a. Estructura:
Total de la planta oficines forma part del mateix sector d' incendis d' aquesta planta tercera.

Estructura general sota rasant:	R-120
Estructura general sobre rasant:	R-120

b. Resistència foc

- Mitjaneres	EI-120.
- Façanes	EI-60 en franja de 1 metro vertical i horitzontal en caso de possible comunicació de diferents sectors.
- Forjat	EI-120
- Parets	EI-120
- Classe de los materials:	
Terra:	E_{FL}
Paret i sostre:	C-s2, d0
Fals sostre:	C-s2, d0

c. Instal·lacions (DB SI 4) :

- Extintors
  S' instal·laren extintors de pols ABC 21A-113B i de CO2 junt al quadre elèctric. Cap punt a més de 15m de recorregut, tal i com s'indica en els plànols adjunts.

- Emergències
  Seran necessària la seva instal·lació, i es col·locaran tal i com està dibuixat en els plànols.

- Señalització de medis manuals p.c.i.
  Visibles permanentment, segons UNE 23-033-1.

- Pulsadors d'alarma i centraleta
  L'edifici disposa sistema de polsador d'alarma i central es manté el sistema.

MI.4. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

L' instal·lació de Telecomunicacions per la planta d'oficines s'ha dimensionat una xarxa de àrea local sota tecnologia TCP/IP amb cablejat estructurat de categoria 6, per donar servei dels diferents subsistemes de telecomunicacions dins de la mateixa xarxa de comunicacions convivint amb el mateix protocol.

Només s'ha reformat el sistema de de cablejat en les plantes de refoma integral, i quan s'ha augmentat les preses de treball a la planta baixa, fent la previsió de l'augment del rack.

Es detallen breument cadascun del subsistemes de la xarxa de comunicacions:

4.1 Cablejat estructurat

L'arquitectura i topologia de la Xarxa de Dades es dissenya seguint l'esquema jeràrquic en arbre que descriu la norma UNE-EN 5017. Des d'una perspectiva funcional, els elements integrants de les subxarxes s'interconnecten per formar la topologia jeràrquica bàsica mostrada en la següent figura:

- Xarxa de Interconnexió: és l'encarregada connectar la LAN de l'edifici amb els diferents serveis de telecomunicacions dels diferents operadors. En aquesta xarxa depenen del tipus de proveïdor la connexió es pot realitzar amb cablejat de parell trenat, en cable coaxial de banda ampla o en fibra òptica de gran velocitat. En el cas que ens ocupa, segons parlar amb el departament d¡informàtica de la propietat s'encarregarà Movistar en l' instal·lació 'aquesta connexió subministren els equips necessaris per la correcta comunicació entre la xarxa exterior amb la de àrea local de les oficines. S'ha deixat l'espai necessaris en el rack de comunicacions per ubicar els seus equips. S'arribarà en cablejat de fibra òptica fins a la planta on en el mateix rack es farà la conversió mitjançant els seus equips.

- Xarxa Troncal: Es la xarxa que determina fins a on arriba els serveis del proveïdors i la xarxa àrea local (LAN) que disposat el nostre edifici. En el nostre cas, al tractar-se tots els equips de Movistar (routers i switchos) la xarxa troncal es la mateixa que la xarxa interconnexió, ambdues conviuen en el mateix rack de comunicacions. Aquesta xarxa serà de fibra óptica.

- Xarxa horitzontal: es tota la distribució des de el rack de comunicacions de la mateixa planta fins a cadascuna de las presses d'usuari en tota l'oficina.

Pel que la xarxa estarà composta mitjançant cable UTP cat.6 des del rack fins a les preses terminals (TT) dels punts de connexió. Els elements que la constitueixen aquesta xarxa són els següents:

- La canalització de l'estesa de cables, que en el nostre cas, per safata metàl·lica rejiband com a principal, i des de la safata amb tub corrugat fins a punt de xarxa.

- Les línees de cable.

- Les presses de xarxa d'usuari.

- Els latiguillos de connexió en el rack de comunicacions.

El cablejat serà de quatre parells de coure amb coberta lliure de halògens i de baixa emissió de fums (LSZH) de categoria 6.

En tot el cablejat des de el rack fins a la pressa final RJ-45 no es permeten ponts, derivacions i entroncaments al llarg de tot el trajecte del cablejat.

S'ha de considerar la seva proximitat amb el cablejat elèctric que genera alts nivells d'interferència electromagnètica (motors, elevadors, transformadors, etc.) i les limitacions dels quals es troben en l'estàndard ANSI/EIA/TIA 569.

Per la simplicitat de la nostre xarxa no caldria racks intermediaris per planta ja que la longitud màxima de cablejat UTP cat.6 es de 90m i com es pot comprovar més endavant mai es supera aquesta limitació.

Alhora de la posada en marxa es comprovarà que la comunicació a nivell de protocol TCP/IP entre els equips interns i externs es correcte i no hi ha pèrdua de paquets. La resta de comprovacions a nivell de software des equips informàtics serà supervisat i realitzat el mateix equips d' informàtica propi de la propietat o crearà les VLAN's corresponents per la seva gestió interna i comunicació entre subxarxes.

4.2 Telefonia IP

No es fa cap actuació, es manté l'existent.

En cada lloc de treball hi haurà un telèfon IP amb alimentació PoE que estaran cablejats mitjançant cable UTP cat 6 i en el rack estaran enrackats per separat de la part dades. Tots el parchejats del patchpannel aniran connectats a switchos que solament gestionaren la veu, per no tenir problemes de retard o latència de la comunicació ja que en el sistemes de veu es de principal importància tenir nivells de retards quasi despreciables.

Tant la configuració dels telèfons com del equip de gestió del rack es farà càrrec conjuntament l'equip d'informàtica de la propietat i Movistar, per la part de l'instal·lador solament garantirà la correcta comunicació TCP/IP entre el terminal i el patchpannel.

4.3 Sistema WiFi

No es fa cap actuació, es manté l'existent.

El sistema està basat en el estàndard IEEE 802.11, depenent de la velocitat de transmissió de dades i la freqüència de treball que es desitja hi ha diferents estàndards basant-se en el IEEE 802.11. En el nostre cas, treballarem en el estàndard IEEE 802.11n ja que sota aquesta tecnologia millorem respecte les anteriors en :

- Major cobertura de senyal.
- Es més compatible amb una gran gama de dispositius.
- Major ample de banda compatibles amb arxius de gran tamany.
- Ofereix una major velocitat de dades fins a 300Mbps dades físiques, que això es tradueix en velocitats de dades real per l' usuari final el rendiment de més de 160Mbps, quasi 6 vegades la tasa per tecnologies 802.11a i 802.11g.

Aquest estàndard treballa simultàniament en les dues bandes de freqüència 2,4Ghz i 5,4 Ghz. Però que en el cas que ens ocupa el domini regulador de Espanya es el tipus E, on limita el nombre de canals dins d'aquestes bandes:

- 2,412 A 2,472 Ghz = 13 canals
- 5,18 a 5,32 Ghz = 8 canals
- 5,5 a 5,7 Ghz = 8 canals

La xarxa wifi del local està formada per diferents punts d'accés repartits estratègicament per donar cobertura a totes les zones. S'instal·larà un total de 2 punts d'accés d'alta densitat, connectats mitjançant switch PoE a la xarxa de dades amb el cablejat estructurat, que a més de gestionar les dades, alimentaran amb tensió elèctrica als punts d'accés.

Tots els dispositius electrònics de gestió de la xarxa wifi estaran connectats en xarxa amb direccions IP segons l'equip d'informàtica de la propietat poden crear sub-nets dins del mateix sistema.

4.4 Tipus de cable, dimensionat i execució del cablejat estructurat

Des de el rack es farà una distribució tipus estrella fins a cada pressa de dades de l' oficina, es realitzarà la distribució des de el switch fins a la pressa de telecomunicacions. Aquesta xarxa estarà formada per:

- El cablejat del xarxa.

- La terminació mecànica dels cables horitzontals incloent les connexions tant en la pressa de telecomunicacions com en el rack, juntament amb els "latiguillos de parcheig" i/o ponts dels mateixos racks.

- Les presses de telecomunicacions. El cablejat dels equips no es consideren part de la mateixa xarxa, però s'ha de tenir en compte per fer el càlcul previ de velocitat, tal i com s'ha realitzat en l'apartat d'aquesta memòria.

El cablejat horitzontal es realitzarà amb cable de parell trenat UTP de categoria 6. El cable està constituït per quatre parells trenats identificats de quatre colors diferents: blau, verd, taronja i marró.

Cada línia entre el switch i la presa terminal d'usuari serà contínua, sense entroncaments i la distància màximes permeses entre el switch i la pressa serà de 90 metres per poder certificar una velocitat de transmissió de dades de 1Gbps.

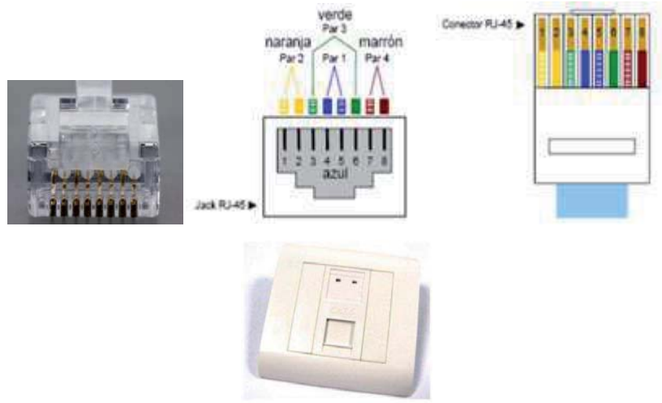
Seguint la distribució sota safata i derivacions fins a la pressa sota tub corrugat com s'indica en els plànols adjunts, la longitud més desfavorable en tot l'establiment es la del lloc de treball 5D o 6D amb una distància de 37,39m.

Per a l'optimització del paràmetre NEXT del cable aquest haurà de tenir separador intern en creu (crossfilled) entre els quatre parells.

El cable complirà la normativa ISO 1180:2002 classe I.

Les especificacions tècniques i característiques del cable que es va a instal·lar són les que es descriuen en l'apartat de Pleg de condicions.

Les presses de telecomunicacions estaran implementades mitjançant connectors femelles RJ45 amb 8 contactes, i en el cas d'utilitzar cable apantallat, es farà mitjançant connectors RJ49. En aquests últims, la malla del cable es connectarà amb la carcassa metàl·lica del connector. El connexionat dels cables tant en la roseta d'usuari com en els patch pannels seguirà el esquema de la norma TIA/EIA 568B, que es detalla a continuació:



Plaques de pressa de telecomunicacions

- Para connectors RJ-45 cat.6 tipus Keystone en versions UTP, connectors VF-45 i mòduls multimèdia (BNC, ST, SC, LC, etc…)en la mateixa placa de paret.

- Disponible de 2 i 4 ports.

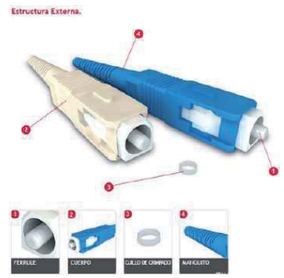
- Espai per a col·locació d'etiquetes d'acord a TIA/EIA 606-A.

- Llistat UL 94-V.

Els connectors RJ45 tenen l'estructura del connector Hyperline de la categoria 6, amb disposició dels conductors en dos nivells, redueix significativament les interferències creuades en realitzar la terminació del cable.

En els casos en els que la pressa s'arribi amb fibra Óptica, s'instal·larà una pressa amb connector normalitzat SC dúplex.

El connector SC (Set and Connect) és un connector d'inserció directa emprat en xarxes de cablejat estructurat, fonamentalment per ser més fàcils de connectar, aconseguir major densitat d'integració i per permetre la seva varietat-duplex en la qual els dos canals de transmissió/recepció Tx/Rx es poden tenir en el mateix modular.



Tots els elements del sistema estaran convenientment etiquetats, de manera que es pugui identificar de manera clar i permetran una correcta gestió i administració del sistema.

Les etiquetes d' identificació hauran de complir els següents requisits:

- S'haurà de tenir cura de que les etiquetes es col·loquin de mode que s'accedeixi a elles, es llegeixin i es modifiquessin amb facilitat, i es necessari.

- Les etiquetes hauran de ser resistents i la identificació haurà de ser llegible tota la vida útil previstes del cablejat. No es podrà se escrites a mà, haurà de ser rotulades amb sistema DIMO.

- Les etiquetes utilitzades per els exteriors u altres entorns agressius hauran de dissenyar per poder resistir tals condicions externes.

- Si hi ha canvis (per exemple en el patch pannel del rack), les etiquetes hauran de ser inspeccionades per determinar si es necessari actualitzar l' informació recollida en les mateixes o no.

Criteri per la nomenclatura del cablejat:

1.- PATCH PANNELS (panells):

En els patch pannels (ja siguin de fibra o veu/dades) s' identificaran mitjançant Px, on la x es un nombre seqüencial que indica el nombre de pannel dins de l'armari.

No es farà distinció entre els diferents tipus de patch pannel, si be s'intentarà que els panells del mateix tipus estiguin consecutius.

Cadascuna de les boques dels patch pannels (panells) s'etiquetarà mitjançant un nombre seqüencial. En el cas de les safates de fibra s'identificarà cada parella de boques (que correspon a un mateix enllaç de transmissió/recepció).

2.- BASES D'ENDOLLS:

Cada regleta shucko d'endolls instal·lats en els racks s'etiquetarà segons la nomenclatura RY, on Y es un nombre seqüencial que indica el nombre de la regleta dins del rack.

3.- PRESSES D'USUARI:

Les presses finals d'usuari s'identificarà amb les següents notacions X,Y,Z, on:

- X: serà la boca del panell del rack a la que es troba connectada.

- Y: serà la lletra inicial del subsistema de telecomunicació seguint el següent criteri:

  Dades : D Telefonia : T WIFI : W

- Z: si fos necessari el rack en el que es troba ubicat.

El ordre en que s'etiqueti les boques dels panells ha de seguir un ordre lògic, de manera que permeti fàcilment la localització de les mateixes. Aquest ordre es realitzarà de tal forma que les presses presentin una numeració ordenada i coherent amb els següents criteris:

- En general, la numeració de les presses ha de seguir un ordre de dreta i capa baix sobre la planta de l'edifici, seguint la nomenclatura indicada en els plànols adjuntats en aquesta memòria.

- Dins d'una mateixa dependència, les presses en paret es numeraran correlativament en sentit horari, tenint com a referència la entrada a la sala.

- Dins d'una mateixa dependència, les caixes en el terra es numeraran seguint l' ordre de dreta i capa baix.

Els càlculs de les longituds dels cables estan en l' Annexa de Càlculs d'aquesta memòria, on s'ha considerat una merma de cablejat en el rack (a mode preventiu).

4.5 Equips de gestió de la xarxa de comunicació i dimensionat del rack de comunicació

No es fa cap actuació, és existent i es comprova en cas de modificació.

Per poder crear una xarxa LAN es necessari una sèrie de dispositius electrònics que gestionen les comunicacions TCP/IP entre els dispositius de la xarxa amb el tractament paquets IP complint amb la normativa UNE.

Per el nostre cas, es manté l'estructura inicial sense increment dels equips electrònics.

4.6 Tipus de cable, dimensionat i execució del Telefonia IP

No es fa cap actuació, és existent i es comprova en cas de modificació, en aquelles preses noves s'executa segons el que indiquem:

Tant el tipus de cable i el dimensionat de la xarxa es el mateix del cablejat estructurat ja que comparteixen la mateixa tecnologia TCP/IP sobre cable UTP cat.6. Respecte a l' execució es seguirà el mateix criteri que el cablejat estructurat comentat en el apartat 7.4 d'aquesta memòria.

Les presses de veu aniran conjuntament en el mateix lloc de treball separades físicament respecte les dades.

En el llocs de treball dobles també se ha doblat les presses de veu a petició de la propietat.

En les sales de reunió i Espai Friendly estan integrades en les caixes CIMA 500 encastades en la paret separades físicament respecta la pressa de dades.

En la planta hi disposa dos punts de connexió que s'instal·laren dues impressores multifunció que segons criteri de la propietat es decidirà quina serà configurada per enviar/rebre FAX.

En la planta hi ha dos presses individuals encastades en la paret, una en el mateix rack i l'altre en el office, per instal·lació de un telèfon IP, segons l' ubicació en els plànols adjunts.

4.7 Els equips de gestió telefonia IP

No procedeix, és manté l'existent.

4.8 Tipus de cable, dimensionat i execució de la xarxa Wifi

No procedeix, és manté l'existent.

4.9 Els equips de gestió xarxa Wifi

No procedeix, és manté l'existent.

MI.5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

Actualment la planta disposa de xarxa d'aigua potable, la part que es modificarà corresponent a l' obra es la distribució interior per modificar els serveis higiènics a cada planta on es reformen els serveis per la instal.lació de l'escala exterior.

L' escomesa, el comptador i derivació fins a la clau de pas d'abonat es existent sense cap modificació.

Es realitzarà de nova construcció les distribucions interiors de les dues cambres higièniques i es dotarà d'una pica domèstica en la zona d'office, tots amb canonades de coure de secció i longitud segons els plànols adjunts, que aniran superficialment grapades en el sostre i les baixades es faran encastades en les parets fins arribar als sanitaris corresponents, tal i com s'indica en els plànols adjunts.

Les unions es realitzarà soldada i s'utilitzaren els elements de derivació i bifurcació de coure de les mateixes característiques que les canonades.

Tots els sanitaris tindran de claus de tall de llautó fos tant d'aigua freda com de calenta.

Per el que respecta al aigua calenta sanitària, es conecta al sistema existent que ja disposen. realitza des d'un acumulador elèctric ubicat en la cambra de neteja al costats de ambdues cambres higièniques tal i com s'indica en els plànols adjunts. Sortirà la xarxa de canonades des del punt de connexió i anirà paral·lelament amb la xarxa de aigua freda fins als sanitaris, on tota la xarxa estarà aïllada tèrmicament amb camisa elastomèrica armaflex.

Cada cambra higiènica es disposa de dues claus de tall a la distribució interior donant compliment al CTE. Les canonades interiors i elements de distribució com colzes i T, seran de coure de diferent secció de diàmetre segons els plànols adjunts fins arribar als sanitaris on es finalitzarà amb dues claus de llautó fos una per la xarxa de aigua freda i l'altre d' aigua calenta.

La connexió des de les claus de llautó fins al sanitari es realitzarà amb tubs PVC flexibles amb malla metàl·lica connectada a les aixetes dels aparells.

MI.6. PRESSUPOST

El pressupost PEM del present projecte executiu la quantitat 364.793,96€, més despeses generals del 13%, Benefici industrial del 6%, IVA 21%, un total d'insta.lacions de **CINC-CENTS VINT-I-CINC MIL DOS-CENTS SEIXANTE_SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS (525.266,82€).**

Viladecans, 9 de MAIG del 2019

EL FACULTATIU

JULIO FLORES VIDAL

Digitally signed by JULIO FLORES VIDAL
DN: c=ES, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, sn=FLORES VIDAL, givenName=JULIO, serialNumber=47735234E, cn=JULIO FLORES VIDAL
Date: 2019.05.28 10:17:57 +02'00'

Julio Flores Vidal
Enginyer Tècnic Industrial
Nº col·legiat: 17.575

ANNEX DE CÀLCULS

MI.7. CÀLCULS INSTAL·LACIÓ ELÉCTRICA

En el càlcul de les instal·lacions s'ha comprovat que les intensitats de càlcul de les línies són inferiors a les intensitats màximes admissibles dels conductors segons la norma UNE-HD 60364-5-52, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

$$I_c < I_z$$

Intensitat de càlcul en servei monofàsic:

$$I_C = \frac{P_C}{U_f \cdot \cos\theta}$$

Intensitat de càlcul en servei trifàsic:

$$I_C = \frac{P_C}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos\theta}$$

sent:

I_c: Intensitat de càlcul del circuit, en A

I_z: Intensitat màxima admissible del conductor, en las condicions d'instal·lació, en A

P_c: Potència de càlcul, en W

U_f: Tensió simple, en V

U_l: Tensió composta, en V

cos Θ: Factor de potència

7.1 Secció per caiguda de tensió

D'acord a les instruccions ITC-BT-14, ITC-BT-15 i ITC-BT-19 del REBT es verifiquen les següents condicions:
En les instal·lacions d'enllaç, la caiguda de tensió no ha de superar els següents valors:

a) En el cas de comptadors concentrats en un únic lloc:
   - Línia general d'alimentació: 0,5%
   - Derivacions individuals: 1,0%

b) En el cas de comptadors concentrats en més d'un lloc:
   - Línia general d'alimentació: 1,0%
   - Derivacions individuals: 0,5%

Per a qualsevol circuit interior d'habitatges, la caiguda de tensió no ha de superar el 3% de la tensió nominal.
Per a la resta de circuits interiors, la caiguda de tensió límit és de:
   - Circuits d'enllumenat: 3,0%
   - Resta de circuits: 5,0%

Per a receptors monofàsics la caiguda de tensió ve donada per:

$$\Delta U = 2 \cdot L \cdot I_C \cdot \left(R\cos\varphi + X sen\varphi \right)$$

Per a receptors trifàsics la caiguda de tensió ve donada per:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L \cdot I_C \cdot \left(R\cos\varphi + X sen\varphi \right)$$

sent:

L: Longitud del cable, en m

X: Reactància del cable, en W/km. Es considera menyspreable fins a un valor de secció del cable de 120 mm². A partir d'aquesta secció es considera un valor per a la reactància de 0,08 W/km.

R: Resistència del cable, en W/m. Ve donada per:

$$R = \rho \cdot \frac{1}{S}$$

sent:

r: Resistivitat del material en W·mm²/m

S: Secció en mm²

Es comprova la caiguda de tensió a la temperatura prevista de servei del conductor, sent aquesta de:

$$T = T_0 + (T_{max} - T_0) \cdot \left(\frac{I_c}{I_z}\right)^2$$

sent:

T: Temperatura real estimada en el conductor, en ºC

T_0: Temperatura ambient per al conductor (40°C per a cables a l'aire i 25°C per a cables soterrats)

T_{max}: Temperatura màxima admissible del conductor segons el seu tipus d'aïllament (90°C per a conductors amb aïllaments termoestables i 70°C per a conductors amb aïllaments termoplàstics, segons la taula 2 de la instrucció ITC-BT-07).

Amb això la resistivitat a la temperatura prevista de servei del conductor és de:

$$\rho_T = \rho_{20} \cdot \left[1 + \alpha \cdot (T - 20)\right]$$

per al coure

$$\alpha = 0.00393°C^{-1} \quad \rho_{20°C} = \frac{1}{56}\Omega \cdot mm^2/m$$

per a l'al·lumini

$$\alpha = 0.00403°C^{-1} \quad \rho_{20°C} = \frac{1}{35}\Omega \cdot mm^2/m$$

7.2 Secció per intensitat de curtcircuit

Es calculen les intensitats de curtcircuit màximes i mínimes, tant en capçalera 'Iccc' com en peus 'Iccp', de cadascuna de les línies que componen la instal·lació elèctrica, tenint en compte que la màxima intensitat de curtcircuit s'estableix per a un curtcircuit entre fases, i la mínima intensitat de curtcircuit per a un curtcircuit fase-neutre.

Entre Fases:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{\sqrt{3} \cdot Z_t}$$

Fase i Neutre:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \cdot Z_t}$$

sent:

U_l: Tensió composta, en V

U_f: Tensió simple, en V

Z_t: Impedància total en el punt de curtcircuit, en mW

I_{cc}: Intensitat de curtcircuit, en kA

La impedància total en el punt de curtcircuit s'obté a partir de la resistència total i de la reactància total dels elements de la xarxa aigües amunt del punt de curtcircuit:

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_t^2}$$

sent:

R_t: Resistència total en el punt de curtcircuit.

X_t: Reactància total en el punt de curtcircuit.

La impedància total en capçalera s'ha calculat tenint en compte la ubicació del transformador i de l'escomesa.

En el cas de partir d'un transformador es calcula la resistència i reactància del transformador aplicant la formulació següent:

$$R_{cc,T} = \frac{\varepsilon_{R_{cc,T}} \cdot U_l^2}{S_n}$$

$$X_{cc,T} = \frac{\varepsilon_{X_{cc,T}} \cdot U_l^2}{S_n}$$

sent:

R_{cc},T: Resistència de curtcircuit del transformador, en mW

X_{cc},T: Reactància de curtcircuit del transformador, en mW

ER_{cc},T: Tensió resistiva de curtcircuit del transformador

EX_{cc},T: Tensió reactiva de curtcircuit del transformador

S_n: Potència aparent del transformador, en kVA

En el cas d'introduir la intensitat de curtcircuit en capçalera, s'estima la resistència i reactància de l'escomesa aigualeixes dalt que generi la intensitat de curtcircuit indicada.

7.3 Càlcul de les proteccions

7.3.1 Fusibles

Els fusibles protegeixen als conductors enfront de sobrecàrregues i curtcircuits.

Es comprova que la protecció enfront de sobrecàrregues compleix que:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

sent:

I_c: Intensitat que circula pel circuit, en A

I_n: Intensitat nominal del dispositiu de protecció, en A

I_z: Intensitat màxima admissible del conductor, en las condicions d'instal·lació, en A

I_2: Intensitat de funcionament de la protecció, en A. En el cas dels fusibles de tipus gG es pren igual a 1,6 vegades la intensitat nominal del fusible.

Enfront de curtcircuit es verifica que els fusibles compleixen que:

a) El poder de tall del fusible "Icu" és major que la màxima intensitat de curtcircuit que pot presentar-se.

b) Qualsevol intensitat de curtcircuit que pot presentar-se s'ha d'interrompre en un temps inferior al que provocaria que el conductor arribés a la seva temperatura límit (160°C per a cables amb aïllaments termoplàstics i 250°C per a cables amb aïllaments termoestables), comprovant-se que:

$$I_{cc,5s} > I_f$$

$$I_{cc} > I_f$$

sent:

I_{cc}: Intensitat de curtcircuit en la línia que protegeix el fusible, en A

I_f: Intensitat de fusió del fusible en 5 segons, en A

I_{cc},5s: Intensitat de curtcircuit en el cable durant el temps màxim de 5 segons, en A. Es calcula mitjançant l'expressió:

$$I_{cc} = \frac{k \cdot S}{\sqrt{t}}$$

sent:

S: Secció del conductor, en mm²

t: temps de durada del curtcircuit, en s

k: constant que depèn del material i aïllament del conductor

	PVC	XLPE
Cu	115	143
Al	76	94

La longitud màxima de cable protegida per un fusible enfront de curtcircuit es calcula com segueix:

$$L_{\max} = \frac{U_f}{I_f \cdot \sqrt{\left(R_f + R_n\right)^2 + \left(X_f + X_n\right)^2}}$$

sent:

R_f: Resistència del conductor de fase, en W/km

R_n: Resistència del conductor de neutre, en W/km

X_f: Reactància del conductor de fase, en W/km

X_n: Reactància del conductor de neutre, en W/km

7.3.2 Interruptors automàtics

Igual que els fusibles, els interruptors automàtics protegeixen enfront de sobrecàrregues i curtcircuit.

Es comprova que la protecció enfront de sobrecàrregues compleix que:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

sent:

I_c: Intensitat que circula pel circuit, en A

I_2: Intensitat de funcionament de la protecció. En aquest cas, es pren igual a 1,45 vegades la intensitat nominal de l'interruptor automàtic.

Enfront de curtcircuit es verifica que els interruptors automàtics compleixen que:

a) El poder de tall de l'interruptor automàtic 'Icu' és major que la màxima intensitat de curtcircuit que pot presentar-se en capçalera del circuit.

b)La intensitat de curtcircuit mínima en peus del circuit és superior a la intensitat de regulació del tir electromagnètic 'Imag' de l'interruptor automàtic segons el seu tipus de corba.

	Imag
Corba B	5 x In
Corba C	10 x In
Corba D	20 x In

El temps d'actuació de l'interruptor automàtic és inferior al que provocaria danys en el conductor per assolir-se en aquest la temperatura màxima admissible segons el seu tipus d'aïllament. Per a això, es comparen els valors d'energia específica passant (I²·t) durant la durada del curtcircuit, expressats en A²·s, que permet passar l'interruptor, i la qual admet el conductor.

Per a aquesta última comprovació es calcula el temps màxim en el qual hauria d'actuar la protecció en cas de produir-se el curtcircuit, tant per a la intensitat de curtcircuit màxima en capçalera de línia com per a la intensitat de curtcircuit mínima en peus de línia, segons l'expressió ja reflectida anteriorment:

$$t = \frac{k^2 \cdot S^2}{I_{cc}^2}$$

Els interruptors automàtics tallen en un temps inferior a 0,1 s, segons la norma UNE 60898, per la qual cosa si el temps anteriorment calculat estigués per sobre d'aquest valor, el disparament de l'interruptor automàtic quedaria garantit per a qualsevol intensitat de curtcircuit que es produís al llarg del cable. En cas contrari, es comprova la corba i2t de l'interruptor, de manera que el valor de l'energia específica passant de l'interruptor sigui inferior a l'energia específica passant admissible pel cable.

$$I^2 \cdot t_{\text{int}erruptor} \leq I^2 \cdot t_{cable}$$

$$I^2 \cdot t_{cable} = k^2 \cdot S^2$$

7.3.3 Limitadors de sobretensió

Segons ITC-BT-23, les instal·lacions interiors s'han de protegir contra sobretensions transitòries sempre que la instal·lació no estigui alimentada per una xarxa de distribució subterrània en la seva totalitat, és a dir, tota instal·lació que sigui alimentada per algun tram de línia de distribució aèria sense pantalla metàl·lica unida a terra en els seus extrems haurà de protegir-se contra sobretensions.
Els limitadors de sobretensió seran de classe C (tipus II) en els quadres i, en el cas que l'edifici disposi de parallamps, s'afegiran limitadors de sobretensió de classe B (tipus I) en la centralització de comptadors

7.3.4 Protecció contra sobretensions permanents

La protecció contra sobretensions permanents requereix un sistema de protecció diferent de l'emprat en les sobretensions transitòries. En comptes de derivar a terra per evitar l'excés de tensió, es necessita desconnectar la instal·lació de la xarxa elèctrica per evitar que la sobretensió arribi als equips.
L'ús de la protecció contra aquest tipus de sobretensions és indispensable en àrees on es puguin produir talls continus en el subministrament d'electricitat o on existeixin fluctuacions del valor de tensió subministrada per la companyia elèctrica.

En àrees on es puguin produir talls continus en el subministrament d'electricitat o on existeixin fluctuacions del valor de tensió subministrada per la companyia elèctrica la instal·lació es protegirà contra sobretensions permanents, segons s'indica a l'article 16.3 del REBT.

La protecció consisteix en una bobina associada a l'interruptor automàtic que controla la tensió de la instal·lació i que, en cas de sobretensió permanent, provoca el disparament de l'interruptor associat.

7.3.5 Càlcul de la posada a terra

Disseny del sistema de posada a terra

Es mesurarà el valor comprovant que sigui inferior a 37ohms. En cas que no sigui correcte s'actuarà.

Xarxa de presa de terra per a estructura metàl·lica composta per 77 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm i 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra dels pilars a connectar.

Interruptors diferencials

Els interruptors diferencials protegeixen enfront de contactes directes i indirectes i han de complir els dos requisits següents:

a)Ha d'actuar correctament per al valor de la intensitat de defecte calculada, de manera que la sensibilitat 'S' assignada al diferencial compleixi:

a) $$S \leq \frac{U_{seg}}{R_T}$$

sent:

U_{seg}: Tensió de seguretat, en V. D'acord a la instrucció ITC-BT-18 del reglament REBT la tensió de seguretat és de 24 V per als locals humits i habitatges i 50 V per a la resta.

R_T: Resistència de posada a terra, en ohm. Aquest valor ha de ser inferior a 15 ohm per a edificis amb parallamps i a 37 ohm en edificis sense parallamps, d'acord amb GUIA-BT-26.

b) Ha de desconnectar en un temps compatible amb l' exigit per les corbes de seguretat.

D'altra banda, la sensibilitat de l'interruptor diferencial ha de permetre la circulació de la intensitat de fugides de la instal·lació deguda a les capacitats paràsites dels cables. Així, la intensitat de no dispar del diferencial ha de tenir un valor superior a la intensitat de fugides en el punt d'instal·lació. La norma indica com intensitat mínima de no dispar la meitat de la sensibilitat.

A continuació es detalla la distribució de les línees del quadre i la distribució de fases:

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS ELÈCTRICS - EDIFICI MASIA TORREFIGUERES

LINEA	POTENCIA		Tensió (V)	Cos fi	Intensitat (A)	Long (m)	SECCIO			Tipus Cable	C.D.T %		Icc (A)
	Nominal (W)	Calcul (W)					Fase (mm²)	Neutre (mm²)	Terra (mm²)		Parcial	Total	
Derivación individual	**63.000**	**110.850**	**400**	**1,00**	**160,19**	**40**	**95**	**50**	**50**	**RV Unipolar**	**0,52**	**0,53**	**25.069**
Bateria de condensadores	*48.000*	*48.000*	*400*	*0,85*	*81,60*	*5*	*50*	*50*	*25*	*RZ1*	*0,06*	*0,59*	*105.556*
SQ AIRE ACONDICIONADO	*39.230*	*49.038*	*400*	*1,00*	*70,86*	*40*	*70*	*35*	*35*	*RZ1*	*0,31*	*0,63*	*18.472*
Subcuadro Planta Primera	*9.915*	*13.689*	*400*	*1,00*	*19,78*	*18*	*10*	*10*	*10*	*RV multipolar*	*0,28*	*0,81*	*5.864*
Subcuadro Planta Segunda	*20.550*	*24.723*	*400*	*1,00*	*35,73*	*22*	*10*	*10*	*10*	*RV multip*	*0,61*	*1,14*	*4.798*
Subcuadro Sótano-AULARI	*16.005*	*21.707*	*400*	*1,00*	*31,37*	*30*	*70*	*35*	*35*	*RV multipolar*	*0,10*	*0,63*	*24.630*
Subcuadro Planta Baja	*14.126*	*18.338*	*400*	*1,00*	*26,50*	*2*	*10*	*10*	*10*	*RZ1*	*0,04*	*0,57*	*52.778*
SQ ascensor	*8000*	*10400*	*400*	*0,85*	*17,68*	*25*	*6*	*6*	*6*	*750V*	*0,57*	*1,10*	*2.533*
Alumbrado exterior	800	1.440	230	0,90	6,96	21	2,5	2,5	2,5	750V	0,91	1,48	608
Puerta automática	500	625	230	0,85	3,20	18	2,5	2,5	2,5	750V	0,36	0,93	710
Maniobra Luz exterior PB	100	100	230	1,00	0,43	15	1,5	1,5	1,5	750V	0,07	0,64	511
Luz ascensor	180	324	230	0,90	1,57	30	1,5	1,5	1,5	750V	0,49	1,06	256
Luz indirecta	500	900	230	0,90	4,35	30	1,5	1,5	1,5	750V	1,35	1,92	256
Alumbrado	500	900	230	0,90	4,35	25	1,5	1,5	1,5	750V	1,13	1,70	307
Alumbrado Purisima	500	900	230	0,90	4,35	32	1,5	1,5	1,5	750V	1,44	2,01	240
Ordenador	1.200	1.500	230	0,85	7,67	20	1,5	1,5	1,5	750V	1,59	2,16	383
Emergencias +Alarma	800	1.440	230	0,90	6,96	18	1,5	1,5	1,5	750V	1,30	1,87	426
FANCOILS PB	160	200	230	0,85	1,02	25	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,16	0,73	511
Alarma incendios	400	400	230	0,85	2,05	32	1,5	1,5	1,5	750V	0,68	1,25	240
Interfono	450	450	230	0,85	2,30	18	1,5	1,5	1,5	750V	0,43	1,00	426
Alarma	700	700	230	0,85	3,58	31	1,5	1,5	1,5	750V	1,15	1,72	247
Tomas corriente	1.250	1.563	230	0,85	7,99	18	2,5	2,5	2,5	750V	0,89	1,47	710
Tomas corriente	1.250	1.563	230	0,85	7,99	31	2,5	2,5	2,5	750V	1,54	2,11	412
Tomas corriente	1.250	1.563	230	0,85	7,99	32	2,5	2,5	2,5	750V	1,59	2,16	399
Tomas corriente	1.250	1.563	230	0,85	7,99	18	2,5	2,5	2,5	750V	0,89	1,47	710
Tomas corriente	1.250	1.563	230	0,85	7,99	31	2,5	2,5	2,5	750V	1,54	2,11	412
Tomas corriente	1.250	1.563	230	0,85	7,99	32	2,5	2,5	2,5	750V	1,59	2,16	399
Tomas corriente	1.250	1.563	230	0,85	7,99	18	1,5	1,5	1,5	750V	1,49	2,06	426
Subcuadro PBVUELTAS	*4640*	*5380*	*400*	*1,00*	*7,77*	*28*	*4*	*4*	*4*	*RV*	*0,42*	*0,99*	*1508*

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS ELÈCTRICS - EDIFICI MASIA TORREFIGUERES

LINEA	POTENCIA		Tensió (V)	Cos fi	Intensitat (A)	Long (m)	SECCIO			Tipus Cable	C.D.T %		Icc (A)
	Nominal (W)	Calcul (W)					Fase (mm²)	Neutre (mm²)	Terra (mm²)		Parcial	Total	
Subcuadro PBVUELTAS	**4.640**	**5.380**	**400**	**1,00**	**7,77**	**28**	**4**	**4**	**4**	**RV**	**0,42**	**0,87**	**1.508**
Alumbrado 1	225	405	230	0,90	1,96	15	1,5	1,5	1,5	750V	0,30	1,17	511
Tomas corriente 3	1.250	1.250	230	0,85	6,39	20	2,5	2,5	2,5	750V	0,79	1,66	639
Alumbrado emergencia	100	180	230	0,90	0,87	30	1,5	1,5	1,5	750V	0,27	1,14	256
Alumbrado 2	225	405	230	0,90	1,96	20	1,5	1,5	1,5	750V	0,41	1,28	383
Tomas corriente 1	1.250	1.250	230	0,85	6,39	33	2,5	2,5	2,5	750V	1,31	2,18	387
Alumbrado 3-4	200	360	230	0,90	1,74	28	1,5	1,5	1,5	750V	0,50	1,37	274
Tomas corriente 1	1.250	1.250	230	0,85	6,39	33	2,5	2,5	2,5	750V	1,31	2,18	387
fancoils 1	100	125	230	0,85	0,64	33	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,13	1,00	387
fancoils 2	100	125	230	0,85	0,64	33	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,13	1,00	387
recuperador 1	550	688	230	0,85	3,52	10	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,22	1,09	1.278
recuperador 2	550	688	230	0,85	3,52	15	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,33	1,20	852

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS ELÈCTRICS - EDIFICI MASIA TORREFIGUERES

LINEA	CIRCUITO EN PLANO	POTENCIA		Tensió (V)	Cos fi	Intensitat (A)	Long (m)	SECCIO			Tipus Cable	C.D.T %		Icc (A)
		Nominal (W)	Calcul (W)					Fase (mm²)	Neutre (mm²)	Terra (mm²)		Parcial	Total	
Subcuadro Planta Primera	**SQ-P1**	**9.915**	**13.689**	**400**	**1,00**	**19,78**	**18**	**10**	**10**	**10**	**RV multipolar**	**0,28**	**0,49**	**5.864**
Alumbrado emergencias	E1	200	360	230	0,90	1,74	15	1,5	1,5	1,5	750 V	0,27	0,76	511
Alumbrado Sala Juntas	A1	605	1.089	230	0,90	5,26	15	1,5	1,5	1,5	750 V	0,82	1,30	511
Alumbrado secretaria	A2	605	1.089	230	0,90	5,26	20	2,5	2,5	2,5	750 V	0,65	1,14	639
Alumbrado parking oficina	A3	605	1.089	230	0,90	5,26	25	2,5	2,5	2,5	750 V	0,82	1,30	511
Alumbrado parking oficina	A4	605	1.089	230	0,90	5,26	28	1,5	1,5	1,5	750 V	1,52	2,01	274
Alumbrado emergencias	E2	200	360	230	0,90	1,74	28	1,5	1,5	1,5	750 V	0,50	0,99	274
Alumbrado Administración	A5	605	1.089	230	0,90	5,26	30	2,5	2,5	2,5	750 V	0,98	1,47	426
Alumbrado exterior	Aext	500	900	230	0,90	4,35	15	2,5	2,5	2,5	750 V	0,41	0,89	852
Tomas corriente Gerencia	TC1	1.200	1.500	230	0,85	7,67	32	2,5	2,5	2,5	750 V	1,52	2,01	399
Tomas corriente Conseller	TC2	1.200	1.500	230	0,85	7,67	25	2,5	2,5	2,5	750 V	1,19	1,68	511
Tomas corriente secretaria	TC3	1.200	1.500	230	0,85	7,67	26	2,5	2,5	2,5	750 V	1,24	1,72	491
Tomas corriente general	TC	1.200	1.500	230	0,85	7,67	32	2,5	2,5	2,5	750 V	1,52	2,01	399
Tomas corriente fotocopiadora	TC4	1.200	1.500	230	0,85	7,67	25	2,5	2,5	2,5	750 V	1,19	1,68	511
Tomas corriente Cafetria	TC5	1.200	1.500	230	0,85	7,67	26	2,5	2,5	2,5	750 V	1,24	1,72	491
Reserva Kiosko	KI	1.000	1.250	230	0,85	6,39	12	2,5	2,5	2,5	750 V	0,48	0,96	1.065
Tomas corriente termo	TC6	1.000	1.250	230	0,85	6,39	10	2,5	2,5	2,5	750 V	0,40	0,88	1.278
Tomas corriente parking	TC7	1.000	1.250	230	0,85	6,39	20	2,5	2,5	2,5	750 V	0,79	1,28	639
Tomas corriente centralita	TC8	500	625	230	0,85	3,20	10	2,5	2,5	2,5	750 V	0,20	0,68	1.278
FANCOILS 1	AA1	400	500	230	0,85	2,56	15	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,24	0,72	852
FANCOILS 2	AA2	400	500	230	0,85	2,56	20	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,32	0,80	639
RECUPERADOR1	REC1	550	688	230	0,85	3,52	25	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,55	1,03	511
RECUPERADOR1	REC2	550	688	230	0,85	3,52	10	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,22	0,70	1.278

LINEA	CIRCUITO EN PLANO	POTENCIA		Tensió (V)	Cos fi	Intensitat (A)	Long (m)	SECCIO			Tipus Cable	C.D.T %		Icc (A)
		Nominal (W)	Calcul (W)					Fase (mm²)	Neutre (mm²)	Terra (mm²)		Parcial	Total	
Subcuadro Planta Segunda	**SQ-P2**	**20.550**	**24.723**	**400**	**1,00**	**35,73**	**22**	**10**	**10**	**10**	**RV multip**	**0,61**	**0,82**	**4.798**
Subcuadro SAI	*SQ-SAI*	*15000*	*18750*	*400*	*1,00*	*27,10*	*10*	*10*	*10*	*10*	*RV*	*0,21*	*1,03*	*10.556*
Alumbrado	1	350	630	230	0,90	3,04	15	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,28	1,10	852
Alumbrado	6	350	630	230	0,90	3,04	34	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,64	1,46	376
Alumbrado	2	350	630	230	0,90	3,04	16	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,30	1,12	799
Alumbrado emergencias	1	200	360	230	0,90	1,74	18	1,5	1,5	1,5	RZ1	0,32	1,14	426
Alumbrado emergencias	2	200	360	230	0,90	1,74	25	1,5	1,5	1,5	RZ1	0,45	1,27	307
Tomas corriente	TC1	1.250	1.250	230	0,85	6,39	10	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,40	1,21	1.278
Tomas corriente	TC2	1.250	1.250	230	0,85	6,39	12	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,48	1,29	1.065
Tomas corriente	TC3	1.250	1.250	230	0,85	6,39	15	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,60	1,41	852
Alumbrado	3	350	350	230	0,85	1,79	27	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,30	1,12	473
Alumbrado	4	350	630	230	0,90	3,04	13	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,25	1,06	983
Alumbrado	5	350	630	230	0,90	3,04	15	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,28	1,10	852
Alumbrado emergencias	3	200	360	230	0,90	1,74	17	1,5	1,5	1,5	RZ1	0,31	1,12	451
Tomas corriente	TC4	1.250	1.250	230	0,85	6,39	12	4	4	4	RZ1	0,30	1,11	1.704
Tomas corriente	14	1.250	1.250	230	0,85	6,39	15	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,60	1,41	852
Tomas corriente	15	1.250	1.250	230	0,85	6,39	18	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,71	1,53	710
Tomas corriente	16	1.250	1.250	230	0,85	6,39	21	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,83	1,65	608
Tomas corriente	17	1.250	1.250	230	0,85	6,39	22	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,87	1,69	581
Tomas corriente	18	1.250	1.250	230	0,85	6,39	23	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,91	1,73	556
Aire Acondicionado rack	AAC1	1.200	1.500	230	0,85	7,67	3	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,14	0,96	4.259
Aire Acondicionado UI1	AAC2	1.500	1.875	230	0,85	9,59	18	2,5	2,5	2,5	RZ1	1,07	1,89	710
Aire Acondicionado UI2	AAC3	1.500	1.875	230	0,85	9,59	23	2,5	2,5	2,5	RZ1	1,37	2,19	556
recuperador 1	REC1	550	688	230	0,85	3,52	3	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,07	0,88	4.259
recuperador 2	REC2	550	688	230	0,85	3,52	18	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,39	1,21	710

LINEA	POTENCIA		Tensió (V)	Cos fi	Intensitat (A)	Long (m)	SECCIO			Tipus Cable	C.D.T %		Icc (A)
	Nominal (W)	Calcul (W)					Fase (mm²)	Neutre (mm²)	Terra (mm²)		Parcial	Total	
Subcuadro SAI	**15.000**	**18.750**	**400**	**1,00**	**27,10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**RV**	**0,21**	**1,01**	**10.556**
SAI	15.000	18.750	400	0,85	31,88	3	10	10	10	750	0,07	1,08	35.185
Tomas coriente x 10	6.000	7.500	400	0,85	12,75	8	2,5	2,5	2,5	750	0,32	1,32	3.299
Tomas coriente x 10	6.000	7.500	400	0,85	12,75	8	2,5	2,5	2,5	750	0,32	1,32	3.299
Tomas coriente	2.000	2.500	230	0,85	12,79	10	2,5	2,5	2,5	750	0,79	1,80	1.278

LINEA	CIRCUITO EN PLANO	POTENCIA		Tensió (V)	Cos fi	Intensitat (A)	Long (m)	SECCIO			Tipus Cable	C.D.T %		Icc (A)
		Nominal (W)	Calcul (W)					Fase (mm²)	Neutre (mm²)	Terra (mm²)		Parcial	Total	
SUBQ. SOT CLIMA	**SQ SR**	**39.230**	**49.038**	**400**	**1,00**	**70,86**	**40**	**70**	**70**	**35**	**RZ1**	**0,31**	**0,67**	**18.472**
UNIDAD EXT. P2	UE2	14.930	18.663	400	0,85	31,73	10	16	16	16	RZ1	0,15	0,82	16.889
UNIDAD EXT. P1	UE1	9.370	11.713	400	0,85	19,91	10	6	6	6	RZ1	0,26	0,93	6.333
UNIDAD EXT. PB	UEB	14.930	18.663	400	0,85	31,73	15	16	16	16	RZ1	0,23	0,90	11.259

LINEA	POTENCIA		Tensió (V)	Cos fi	Intensitat (A)	Long (m)	SECCIO			Tipus Cable	C.D.T %		Icc (A)
	Nominal (W)	Calcul (W)					Fase (mm²)	Neutre (mm²)	Terra (mm²)		Parcial	Total	
Subcuadro Sótano-AULARI	**16.005**	**21.707**	**400**	**1,00**	**31,37**	**30**	**70**	**35**	**35**	RV	**0,10**	**0,31**	**24.630**
Subcuadro S Reunions Formacio	**6836**	**9128**	**400**	**1,00**	**13,19**	**18**	**10**	**10**	**10**	**RZ1**	**0,18**	**0,50**	**5.864**
Subcuadro A6+A7	**6686**	**9286**	**400**	**1,00**	**13,42**	**18**	**10**	**10**	**10**	**RZ1**	**0,19**	**0,50**	**5.864**
SQ COMEDOR	**3.595**	**4.618**	**400**	**1,00**	**7**	**30**	**10**	**10**	**10**	**RZ1**	**0,15**	**0,47**	**3.519**
Alumbrado cuartos	174	313	230	0,90	1,51	10	1,5	1,5	1,5	750V	0,16	0,47	767
Alumbrado Emergencia	50	90	230	0,90	0,43	10	1,5	1,5	1,5	750V	0,05	0,36	767
Farolas 1	1.000	1.800	230	0,90	8,70	30	2,5	2,5	2,5	750V	1,62	1,93	426
maniobra farolas	100	100	230	1,00	0,43	2	1,5	1,5	1,5	750V	0,01	0,32	3.833
Aire Acondicionado aula 6	2.200	2.750	230	0,85	14,07	14	2,5	2,5	2,5	750V	1,22	1,54	913
Aire Acondicionado aula 7	2.200	2.750	230	0,85	14,07	15	2,5	2,5	2,5	750V	1,31	1,62	852

LINEA	CIRCUITO EN PLANO	POTENCIA		Tensió (V)	Cos fi	Intensitat (A)	Long (m)	SECCIO			Tipus Cable	C.D.T %		Icc (A)
		Nominal (W)	Calcul (W)					Fase (mm²)	Neutre (mm²)	Terra (mm²)		Parcial	Total	
Subcuadro A6+A7	**SQ-A6+A7**	**6.686**	**9.286**	**400**	**1,00**	**13,42**	**18**	**10**	**10**	**10**	**RZ1**	**0,19**	**0,50**	**5.864**
Alumbrado aula 6		504	907	230	0,90	4,38	33	1,5	1,5	1,5	750V	1,50	2,00	232
Alumbrado emergencias aula 6		100	180	230	0,90	0,87	33	1,5	1,5	1,5	750V	0,30	0,80	232
Alumbrado aula 7		504	907	230	0,90	4,38	30	1,5	1,5	1,5	750V	1,36	1,86	256
Alumbrado emergencias aula 7		100	180	230	0,90	0,87	28	1,5	1,5	1,5	750V	0,25	0,75	274
Tomas corriente 1 aula		1.250	1.563	230	0,85	7,99	35	2,5	2,5	2,5	750V	1,74	2,24	365
Tomas corriente 2 aula		1.250	1.563	230	0,85	7,99	35	2,5	2,5	2,5	750V	1,74	2,24	365
Tomas corriente 3 aula		1.250	1.563	230	0,85	7,99	35	2,5	2,5	2,5	750V	1,74	2,24	365
Tomas corriente 4 aula		1.250	1.563	230	0,85	7,99	35	2,5	2,5	2,5	750V	1,74	2,24	365
TC Psot Racks inem		1.250	1.563	230	0,85	7,99	35	2,5	2,5	2,5	750V	1,74	2,24	365
AL Psot Racks Inem		900	1.620	230	0,90	7,83	35	1,5	1,5	1,5	750V	2,84	3,34	219

LINEA	CIRCUITO EN PLANO	POTENCIA		Tensió (V)	Cos fi	Intensitat (A)	Long (m)	SECCIO			Tipus Cable	C.D.T %		Icc (A)
		Nominal (W)	Calcul (W)					Fase (mm²)	Neutre (mm²)	Terra (mm²)		Parcial	Total	
Subcuadro MENJADOR	**SQ MENJ**	**3.595**	**4.618**	**400**	**1,00**	**6,67**	**30**	**10**	**10**	**10**	**RZ1**	**0,15**	**0,50**	**3.519**
Al. Menjador 1	A1	100	180	230	0,90	0,87	10	1,5	1,5	1,5	RZ1	0,09	0,59	767
Al. Emergencia	AE1	25	45	230	0,90	0,22	5	1,5	1,5	1,5	RZ1	0,01	0,51	1.533
al. Menjador 2	A2	100	180	230	0,90	0,87	12	1,5	1,5	1,5	RZ1	0,11	0,61	639
Al. Menjador 3	A3	100	180	230	0,90	0,87	15	1,5	1,5	1,5	RZ1	0,14	0,64	511
TC menjador 1	TC1	1.250	1.563	230	0,85	7,99	5	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,25	0,75	2.556
TC menjador 2	TC2	1.250	1.563	230	0,85	7,99	10	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,50	1,00	1.278
AA Exterior	AA1	1.810	2.263	230	0,85	11,57	5	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,36	0,86	2.556
AA interior	AA2	200	250	230	0,85	1,28	5	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,04	0,54	2.556
VENTILADOR IMP	V1	150	188	230	0,85	0,96	2	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,01	0,51	6.389
VENTILADOR EXT	V2	150	188	230	0,85	0,96	5	2,5	2,5	2,5	RZ1	0,03	0,53	2.556

LINEA	CIRCUITO EN PLANO	POTENCIA		Tensió (V)	Cos fi	Intensitat (A)	Long (m)	SECCIO			Tipus Cable	C.D.T %		Icc (A)
		Nominal (W)	Calcul (W)					Fase (mm²)	Neutre (mm²)	Terra (mm²)		Parcial	Total	
Subcuadro S Reunions Formacio	**SQ SR**	**6.836**	**9.128**	**400**	**1,00**	**13,19**	**18**	**10**	**10**	**10**	**RZ1**	**0,18**	**0,50**	**5.864**
Alumbrado aula 1	A1	504	907	230	0,90	4,38	33	1,5	1,5	1,5	750V	1,50	2,00	232
Alumbradoexterior 1	AE1	100	180	230	0,90	0,87	33	1,5	1,5	1,5	750V	0,30	0,80	232
Alumbrado aula 2	A1	207	373	230	0,90	1,80	15	1,5	1,5	1,5	750V	0,28	0,78	511
Alumbradoexterior 2	AE2	100	180	230	0,90	0,87	28	1,5	1,5	1,5	750V	0,25	0,75	274
Alumbrado aula 3	A3	504	907	230	0,90	4,38	30	1,5	1,5	1,5	750V	1,36	1,86	256
Alumbrado emergencia	E	100	180	230	0,90	0,87	28	1,5	1,5	1,5	750V	0,25	0,75	274
Tomas corriente 1 aula	TC1	1.250	1.563	230	0,85	7,99	35	2,5	2,5	2,5	750V	1,74	2,24	365
Tomas corriente 2 aula	TC2	1.250	1.563	230	0,85	7,99	35	2,5	2,5	2,5	750V	1,74	2,24	365
Tomas corriente 3 aula	TC3	1.250	1.563	230	0,85	7,99	35	2,5	2,5	2,5	750V	1,74	2,24	365
AA Exterior	AE	2.500	3.125	230	0,85	15,98	35	2,5	2,5	2,5	750V	3,47	3,98	365
AA interior	AA1	1.000	1.250	230	0,85	6,39	35	2,5	2,5	2,5	750V	1,39	1,89	365
Ventilación impulsion	V1	500	625	230	0,85	3,20	35	2,5	2,5	2,5	750V	0,69	1,20	365
Ventilación exaccion	V2	500	625	230	0,85	3,20	35	2,5	2,5	2,5	750V	0,69	1,20	365

MI.8. CÀLCULS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

A continuació es detalla el càlcul de les càrregues tèrmiques basades en les condiciones climàtiques segons l' emplaçament i la normativa vigent, on tenim en compte els tancaments existents de l'edifici:

Condicions climàtiques:

Emplaçament: Barcelona

Latitud (graus): 41.4 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 9 m

Percentil per a estiu: 5.0 %

Temperatura seca estiu: 35.00 °C

Temperatura humida estiu: 29.90 °C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C

Percentil per a hivern: 97.5 %

Temperatura seca a l'hivern: -2.00 °C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 3.6 m/s

Temperatura del terreny: 6.40 °C

Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %

Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %

Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %

Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %

Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %

Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

1 RESUM CÀRREGUES TÈRMIQUES

Denominació	Superfície (m²)	Volum (m³)	Recinte	Càrrega interna
Sala de espera PB	16.43	42.05	Habitable	Baixa
Recepció PB	24.63	88.5	Habitable	Baixa
Formació i ocupació PB	24.23	56.04	Habitable	Baixa
Passadís PB	79.55	213.65	Habitable	Baixa
Club de feina PB	16.87	43.19	Habitable	Baixa
Sala Atenció ciut.1y2	25.26	90.57	Habitable	Baixa
Servei H PB	3.67	13.15	Habitable	Baixa
Servei M PB	3.71	13.31	Habitable	Baixa
Formació i Ocupació PB	197.98	709.74	Habitable	Baixa
Despatx PB	17.23	61.78	Habitable	Baixa
Despatx.1_P1	22.23	64.69	Habitable	Baixa
Terrassa	46.97		No habitable	Baixa
Sala de reunions P1	31.01	90.12	Habitable	Baixa
SNeteja edif. P1	26.58	76.25	Habitable	Baixa
MC felez P1	14.61	42.08	Habitable	Baixa
Jesus Balsells P1	12.2	35.13	Habitable	Baixa
Serveis Generals P1	40.38	116.29	Habitable	Baixa
Despatx.2 P1	13.54	39	Habitable	Baixa
David Perez P1	13.5	39.27	Habitable	Baixa
Despatx.3 P1	40.75	117.37	Habitable	Baixa
V.Serveis P1	8.46	24.38	Habitable	Baixa
Serveis H P1	2.21	6.35	Habitable	Baixa
Serveis D P1	2.08	5.98	Habitable	Baixa
Passadís 1 P1	4.73	13.64	Habitable	Baixa
Passadís 2 P1	30.25	87.12	Habitable	Baixa
Passadís 3 P1	10.43	30.03	Habitable	Baixa
Claus P1	26.43	76.12	Habitable	Baixa
Passadís sortida escala Em	5.41	15.59	No habitable	Baixa
C.T.1 P1	1.06	3.04	No habitable	Baixa
C.T.2 P1	0.85	2.45	No habitable	Baixa
Terrassa 2	38.13		No habitable	Baixa
Passadís sortida esc. ext. P2	5.89	13.88	No habitable	Baixa
V. Serveis P2	8.73	20.45	Habitable	Baixa
Servei H P2	2.15	4.65	Habitable	Baixa
Servei M P2	2.11	5.07	Habitable	Baixa
C.T.1 P2	0.79	1.85	No habitable	Baixa
Cap Promoció Ciutat P2	16.49	40.14	Habitable	Baixa
Sala Atenció 1 P2	8.7	27.05	Habitable	Baixa
Sala Atenció 2 P2	8.45	243.52	Habitable	Baixa
Sala Atenció 3 P2	12.58	31.21	Habitable	Baixa
C.T.3. P1	1.25	3.59	No habitable	Baixa
Sala de reunions P2	29.85	79.2	Habitable	Baixa
Informàtica P2	25.35	64.34	Habitable	Baixa
S.Tecn. Informatica P2	12.72	29.29	Habitable	Baixa
Sala Rack CPD	8.94	20.51	No habitable	Baixa
Sala Central P2	264.82	604.33	Habitable	Baixa

2. RESUM CARREGA TÉRMICA CALEFACCIÓN SISTEMA ZPB

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Sala de espera PB	1831	0	0	183	10	2215	413	2628
Recepció PB	1679	0	0	168	10	2032	215	2247
Formació i ocupació PB	1937	0	0	194	10	2344	215	2559
Passadís PB	5384	0	0	538	10	6514	1836	8350
Club de feina PB	1783	0	0	178	10	2157	143	2300
Sala Atenció ciut.1 y 2	2107	0	0	211	10	2550	215	2765
Formació i Ocupació PB	14988	0	0	2998	10	19785	1435	21220
Despatx PB	2972	0	0	446	10	3760	143	3903
SUMA	**32681**	**0**	**0**	**4916**		**41357**	**4615**	
					Total Sistema PB (W):			**45972**

3. RESUM CARREGA TÉRMICA CALEFACCIÓN SISTEMA ZP1

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Despatx.1_P1	1539	0	0	154	10	1862	215	2152
Sala de reunions P1	2961	0	0	444	10	3746	505	4463
Coressa neteja edif. P1	1380	0	0	138	10	1670	215	2001
MC felez P1	547	0	0	55	10	662	143	827
Jesus Balsells P1	231	0	0	23	10	279	143	441
Coressa Serveis Generals P1	1820	0	0	364	10	2402	359	2723
Despatx.2 P1	16	0	0	2	10	20	143	183
David Perez P1	2204	0	0	441	10	2910	143	2941
Despatx.3 P1	1385	0	0	208	10	1752	359	2096
Passadís 2 P1	983	0	0	98	10	1189	734	1967
Passadís 3 P1	589	0	0	59	10	713	275	1003
Claus P1	267	0	0	27	10	323	215	577
SUMA	**13922**	**0**	**0**	**2013**		**17528**	**3449**	
					Total Sistema P1 (W):			**20978**

4. RESUM CARREGA TÉRMICA CALEFACCIÓN SISTEMA ZP2

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
CAP PROMOCIO CIUTAT P2	2262	0	0	339	10	2861	132	2993
SALA ATENCIÓ CIUT.1 P2	1112	0	0	167	10	1407	66	1473
SALA ATENCIÓ CIUT.2 P2	834	0	0	125	10	1055	198	1253
SALA ATENCIÓ CIUT.3 P2	2201	0	0	330	10	2784	66	2850
Sala Reuniones P2	4347	0	0	652	10	5499	726	6225
Informatica P2	3071	0	0	307	10	3716	242	3958
S.Tecn. Informatica P2	1258	0	0	126	10	1522	58	1580
Sala central P2	26550	0	0	3983	10	33586	1776	35362
Suma	**41635**	**0**	**0**	**6029**		**52430**	**3264**	
					Total Sistema P2 (W):			**42752**

5. RESUMEN CARGA TÉRMICA CALEFACCIÓN EDIFICIO

Zona	Carga Total Qct (W)
ZPB	45972
ZP1	20978
ZP2	55694
TOTAL	**122644**

6. RESUM CARREGA TÉRMICA REFRIGERACIÓ SISTEMA ZPB

	CÀRREGA SENSIBLE									
Recinte	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Despatx PB	3361	385	1107		400	10	5778	63	5841	
Formació i Ocupacio PB	4552	1708	5500		4390	10	17765	631	18396	
Sala de espera PB	245	232	560		820	10	2043	182	2225	
Pasillo PB	935	169	2384		3835	10	8055	808	8863	
Club de feina PB	36	285	524		395	10	1364	63	1427	
Recepció PB	209	163	585		582	10	1693	95	1788	
Formació i ocupacio PB	208	142	743		576	10	1836	95	1931	
Sala Atenció ciut.1y2	176	253	725		592	10	1921	95	2016	
SUMA	**9722**	**3337**	**12128**		**11590**		**40455**	**2032**	**42487**	

	CÀRREGA LATENT						
Recinte	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Despatx PB	0	120	10	132	122	254	
Formació i Ocupacio PB	0	1200	10	1320	1225	2545	
Sala de espera PB	0	540	10	594	353	947	
Pasillo PB	0	2880	10	3168	1567	4735	
Club de feina PB	0	120	10	132	122	254	
Recepció PB	0	180	10	198	184	382	
Formació i ocupacio PB	0	180	10	198	184	382	
Sala Atenció ciut.1y2	0	180	10	198	184	382	
SUMA		**5400**	**80**	**5940**	**3941**	**9881**	

Carga Total Sistema (W)	52368	Carga Sensible Total Sistema (W)	42487

7. RESUM CARREGA TÈRMICA REFRIGERACIÓ SISTEMA ZP1

	CARREGA SENSIBLE									
Recinte	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Neteja edif. P1	330	417	529		612	10	2004	103	2107	
Jesus Balsells P1			151		325	10	524	69	593	
Serveis Generals P1	112	459	552		961	10	2292	172	2464	
MC Felez P1	198	427	455		361	10	1861	103	1964	
Passadís 3 P1	38	145	192		559	10	810	69	879	
Despatx.1_P1	695	156	377		546	10	3020	351	3370	
Sala de reunions P1	2180	280	1298		1235	10	5492	241	5733	
Passadís 2 P1			371		1517	10	1023	132	1155	
Claus P1			183		609	10	871	103	974	
Despatx.2 P1	208	253	486		345	10	2105	172	2277	
David Pérez P1			20		344	10	402	69	470	
Despatx.3 P1	967	169	903		967	10	2621	69	2690	
SUMA	**4728**	**2306**	**5517**		**8381**		**23025**	**1653**	**24678**	

Recinte	CARREGA LATENT						
	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Coressa Neteja edif. P1	0	180	10	198	192	390	
Jesus Balsells P1	0	120	10	132	128	260	
Coressa Serveis Generals P1	0	300	10	330	319	649	
MC Felez P1	0	120	10	132	192	390	
Passadís 3 P1	0	432	10	475	128	260	
Despatx.1_P1	0	180	10	198	654	1921	
Sala de reunions P1	0	517	10	569	449	1018	
Passadís 2 P1	0	1152	10	1267	245	720	
Claus P1	0	180	10	198	192	390	
Despatx.2 P1	0	120	10	132	319	649	
David Pérez P1	0	120	10	132	128	260	
Despatx.3 P1	0	300	10	330	128	260	
SUMA		**3721**		**4093**	**3074**	**7167**	

Càrrega Total Sistema (W)	31845	Càrrega Sensible Total Sistema (W)	24678

8. RESUM CARREGA TÈRMICA REFRIGERACIÓ SISTEMA ZP2

Recinte	CARREGA SENSIBLE									
	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
Sala Atenció ciut.2 P2	252	527	621		260	10	1826	32	1858	
Sala Atenció ciut.3 P2	1058	131	941		389	10	2771	63	2834	
Cap Promoció Ciut.P2	679	66	497		312	10	1709	22	1731	
Sala Atenció ciut.1 P2	1082	1283	1011		1087	10	4909	284	5193	
Sala de reunions P2	289	202	1168		593	10	2477	95	2572	
Informàtica P2	102	360	250		201	10	1004	32	1036	
Sala Central P2		341	133		339	10	894	95	989	
SUMA	**4283**	**9258**	**5696**		**5534**	**10**	**27248**	**694**	**27942**	

Recinte	CARREGA LATENT						
	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
Sala Atenció ciut.2 P2	0	60	10	66	64	130	
Sala Atenció ciut.3 P2	0	120	10	132	128	260	
Cap Promoció Ciut.P2	0	268	10	295	46	341	
Sala Atenció ciut.1 P2	0	540	10	594	577	1171	
Sala de reunions P2	0	180	10	198	192	390	
Informàtica P2	0	60	10	66	64	130	
Sala Central P2	0	180	10	198	192	390	
SUMA		**1320**		**1452**	**1411**	**2863**	

Carga Total Sistema (W)	49831	Carga Sensible Total Sistema (W)	44156

9. RESUM CARREGA TÈRMICA REFRIGERACIÓ DE L' EDIFICI

SISTEMA	SENSIBLE	LATENT	Qt
	Qst (W)	Qlt (W)	Qst + Qlt (W)
ZPB	42487	9881	52368
ZP1	24678	7167	31845
ZP2	44156	5675	49831
SUMA	111321	22723	134044

Carga Total Edifici (W)	134044	Carga Sensible Total Edifici (W)	111321

6. RECUPERADORES ENERGIA.

Denominación	Tipo Recuper.	Nº Rec. paralelo	Caudal total (m3/h)	Efic.sens. (%)	Efic.entalp. calef. (%)	Efic.entalp. refrig. (%)	Presión disp. (Pa)	Pot. elect. total (W)
RPB	Entálpico	2	3000	79	72	68	100	1340
RP1	Entálpico	2	3000	79	72	68	100	1340
RP2	Entálpico	2	2000	79	71	67	100	880

RECUPERADOR: RPB

SISTEMA	En. recuperada verano (W)	En.sens. recuperada verano (W)	En. recuperada invierno (W)	En. sens. recuperada invierno (W)
ZPB	12767.04	7641	21950.83	17365.9

RECUPERADOR: RP1

SISTEMA	En. recuperada verano (W)	En.sens. recuperada verano (W)	En. recuperada invierno (W)	En. sens. recuperada invierno (W)
ZP1	10095.85	6209.72	16411.96	12983.96

RECUPERADOR: RP2

SISTEMA	En. recuperada verano (W)	En.sens. recuperada verano (W)	En. recuperada invierno (W)	En. sens. recuperada invierno (W)
ZP2	8153.63	4952.22	14463.82	11499.72

8.1 CÀLCULS DE DIMENSIONATS DE CONDUCTES

I_rec_1_P2

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 6 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	20,58	20,68	41,26				
2	20,58	-121,78	-101,2				
3	20,58	17,6	38,18				
4	19,61	18,53	38,13				
5	8,54	10,25	18,79				
6	19,61	15,07	34,68	495	2,67	0	32,01
7	8,54	9,22	17,76				
8	8,54	7,34	15,88				
9	8,54	6,49	15,03				
10	13,68	1,35	15,03				
11	13,13	-11,22	1,9				
12	13,68	0,29	13,97				
13	13,68	-2,72	10,96				
14	13,13	-11,32	1,81	405	1,81	0*	-0
15	13,68	-2,91	10,77	135	2,13	0	8,64
16	20,58	-115,26	-94,68	1.035	-94,68	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Acondicionador			1.035				-142,464
3	3	4		Derivación T		Imp./0,0025	495				0,049
4	3	5		Derivación T		Imp./2,2709	540				19,392
2	1	3	1,69	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0201	1.035		250	5,86(*)	3,078
5	4	6	1,28	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0219	495		175	5,72	3,452
7	7	8		Codo		Imp./0,22	540				1,879
6	5	7	1,12	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,022	540		225	3,77	1,03
9	9	10		Derivación T		Imp./0	135				0
10	9	11		Derivación T		Imp./1,0004	405				13,131
8	8	9	0,93	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,022	540		225	3,77	0,852

12	12	13		Codo		Imp./0,22	135				3,009
11	10	12	0,27	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0259	135		100	4,77	1,062
13	11	14	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0226	405		175	4,68	0,093
14	13	15	0,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0259	135		100	4,77	0,195
15	2	16	3,59	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0201	-1.035		250	5,86	6,525

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
6	Sala central P2	Simple Deflex.H	495	2,67	2,3	5,45	16,83	300x300				
14	Sala Reuniones P2	Simple Deflex.H	405	1,81	1,86	4,46	11,97	300x300				
15	Informatica P2	Simple Deflex.H	135	2,13	2,02	2,67	10,8	200x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 222,464
Caudal "Q" (m^3/h) = 1.035
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (222,464 x 1.035) / (3600 x 0,762) = 84
Wesp = 292 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

R_rec_1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	20,58	-64,33	-43,75				
2	20,58	80,59	101,17				
3	20,58	-62,54	-41,96				
4	8,54	-37,36	-28,82				
5	7,18	-39,22	-32,05				
6	8,54	-37,18	-28,64				
7	8,54	-35,3	-26,76				
8	8,54	-33,24	-24,7				
9	8,54	-35,12	-26,58				
10	8,54	-33,01	-24,47				
11	8,54	-31,13	-22,59				
12	8,54	-29,06	-20,53				
13	8,54	-30,94	-22,4				
14	8,54	-25,47	-16,94				
15	8,54	-23,6	-15,06				
16	8,54	-22,08	-13,54				
17	13,68	-22,14	-8,46				
18	13,13	-15,21	-2,09				
19	13,68	-21,25	-7,57				
20	13,68	-18,24	-4,56				
21	7,18	-38,18	-31,01				
22	7,18	-36,61	-29,43				
23	7,18	-36,27	-29,09				
24	7,18	-34,69	-27,51				
25	7,18	-34,57	-27,4	495	-2,67	0	24,72
26	13,13	-14,93	-1,81	405	-1,81	0*	-0
27	13,68	-17,66	-3,98	135	-2,13	0	1,85
28	20,58	74,1	94,68	1.035	94,68	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Acondicionador			1.035				-144,92
3	3	4		Bifurcación Y		Asp./1,5384	-540				13,137
4	3	5		Bifurcación Y		Asp./1,3818	-495				9,915
2	1	3	0,98	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0201	-1.035		250	5,86(*)	1,788
6	6	7		Codo		Asp./0,22	-540				1,879
5	4	6	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540		225	3,77	0,184
8	8	9		Codo		Asp./0,22	540				1,879
7	7	9	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540		225	3,77	0,184
10	10	11		Codo		Asp./0,22	-540				1,879
9	8	10	0,25	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540		225	3,77	0,234
12	12	13		Codo		Asp./0,22	540				1,879
11	11	13	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540		225	3,77	0,184
14	14	15		Codo		Asp./0,22	-540				1,879
13	12	14	3,91	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540		225	3,77	3,59
16	16	17		Derivación T		Asp./0,3715	-135				5,081
17	16	18		Derivación T		Asp./0,8725	-405				11,452
15	15	16	1,65	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,022	-540		225	3,77	1,517
19	19	20		Codo		Asp./0,22	-135				3,009
18	17	19	0,23	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0259	-135		100	4,77	0,885
21	21	22		Codo		Asp./0,22	-495				1,579
20	5	21	1,32	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0223	-495		225	3,46	1,037
23	23	24		Codo		Asp./0,22	-495				1,579
22	22	23	0,43	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0223	-495		225	3,46	0,339
24	24	25	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0223	-495		225	3,46	0,118
25	18	26	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0226	-405		175	4,68	0,279
26	20	27	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0259	-135		100	4,77	0,585
27	2	28	3,57	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0201	1.035		250	5,86	6,494

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
25	Sala central P2	Simple Deflex.H	495	2,67	2,3		16,83	300x300				
26	Sala Reuniones P2	Simple Deflex.H	405	1,81	1,86		11,97	300x300				
27	Informatica P2	Simple Deflex.H	135	2,13	2,02		10,8	200x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 224,92
Caudal "Q" (m^3/h) = 1.035
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (224,92 x 1.035) / (3600 x 0,762) = 85
Wesp = 296 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

I_rec_2

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	12,61	8,34	20,95				
2	12,61	-74,94	-62,33				
3	12,61	6,39	18,99				
4	12,61	3,61	16,22				
5	12,61	3,04	15,65				
6	3,8	10,9	14,7				
7	5,93	-2,2	3,73				
8	3,8	10,34	14,14				
9	5,83	4,51	10,34				
10	6,08	4,26	10,34				
11	5,83	3,37	9,21				
12	4,8	4,35	9,15				
13	2,49	0,16	2,65				
14	4,8	4,26	9,07				
15	6,08	2,99	9,07				
16	2,49	1,75	4,24				
17	6,08	-0,86	5,22				
18	6,08	-2,19	3,89				
19	6,08	3,35	9,43				
20	6,08	2,02	8,09				
21	5,93	-2,85	3,08	450	2,24	0*	0,84
22	6,08	1,74	7,82	90	2,56	0	5,26
23	2,49	0,07	2,56	90	2,56	0	
24	2,49	1,65	4,14	90	2,56	0	1,58
25	6,08	-2,47	3,61	90	2,56	0	1,05
26	12,61	-70,59	-57,99	810	-57,99	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Acondicionador			810				-83,283
3	3	4		Codo		Imp./0,22	810				2,773
2	1	3	1,7	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0208	810		250	4,58(*)	1,959
5	5	6		Derivación T		Imp./0,2504	360				0,95
6	5	7		Derivación T		Imp./2,01	450				11,92
4	4	5	0,49	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0208	810		250	4,58	0,57
8	8	9		Bifurcación Y		Imp./0,6506	270				3,795
9	8	10		Bifurcación Y		Imp./0,6243	90				3,795
7	6	8	1,27	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0237	360		225	2,52	0,559
11	11	12		Derivación T		Imp./0,0112	180				0,054
12	11	13		Derivación T		Imp./2,6312	90				6,552
10	9	11	1,28	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0242	270		175	3,12	1,137
14	14	15		Derivación T		Imp./0	90				0
15	14	16		Derivación T		Imp./1,9397	90				4,83
13	12	14	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0256	180		150	2,83	0,086
17	17	18		Codo		Imp./0,22	90				1,337
16	15	17	2,06	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0279	90		100	3,18	3,843
19	19	20		Codo		Imp./0,22	90				1,337
18	10	19	0,49	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0279	90		100	3,18	0,911
20	7	21	0,98	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0227	450		225	3,14	0,644
21	20	22	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0279	90		100	3,18	0,279
22	13	23	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0287	90		125	2,04	0,094
23	16	24	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0287	90		125	2,04	0,094
24	18	25	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0279	90		100	3,18	0,279
25	2	26	3,77	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0208	-810		250	4,58	4,345

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
21	Sala central P2	Simple Deflex.H	450	2,24	2,08	4,95	14,4	300x300				
22	CAP PROMOCIO CIUTAT P2	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
23	SALA ATENCIÓ CIUT.1 P2	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
24	SALA ATENCIÓ CIUT.2 P2	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
25	SALA ATENCIÓ CIUT.3 P2	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24	2,42	9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 163,283
Caudal "Q" (m^3/h) = 810
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (163,283 x 810) / (3600 x 0,762) = 48
Wesp = 213 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

R_rec_2

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	12,61	-34,27	-21,66				
2	12,61	49,72	62,33				
3	12,61	-33,45	-20,84				
4	5,93	-17,19	-11,26				
5	3,8	-20,1	-16,3				
6	5,93	-17,01	-11,08				
7	5,93	-15,71	-9,77				
8	5,93	-14,27	-8,34				
9	5,93	-15,57	-9,64				
10	5,93	-14,14	-8,21				
11	5,93	-12,83	-6,9				
12	5,93	-11,4	-5,47				
13	5,93	-12,7	-6,77				
14	5,93	-9,57	-3,64				
15	5,93	-8,27	-2,34				
16	3,8	-18,8	-15				
17	2,13	-15,91	-13,77				
18	6,08	-14,88	-8,81				
19	2,13	-15,85	-13,72				
20	2,13	-15,38	-13,25				
21	2,13	-14,79	-12,66				
22	2,59	-14,38	-11,79				
23	6,08	-11,96	-5,88				
24	2,59	-14,3	-11,71				
25	1,2	-11,53	-10,33				
26	6,08	-10,93	-4,85				
27	1,2	-11,02	-9,82				
28	1,2	-10,76	-9,56				
29	1,2	-10,72	-9,52	90	-2,56	0*	6,96
30	6,08	-10,65	-4,57	90	-2,56	0	2,01
31	6,08	-11,68	-5,6	90	-2,56	0	3,04
32	6,08	-14,61	-8,53	90	-2,56	0	5,97
33	5,93	-8,17	-2,24	450	-2,24	0	-0
34	12,61	45,38	57,99	810	57,99	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Acondicionador			810				-83,988
3	3	4		Bifurcación Y		Asp./1,6156	-450				9,581
4	3	5		Bifurcación Y		Asp./1,1957	-360				4,538
2	1	3	0,71	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0208	-810		250	4,58(*)	0,82
6	6	7		Codo		Asp./0,22	-450				1,305
5	4	6	0,27	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0227	-450		225	3,14	0,181
8	8	9		Codo		Asp./0,22	450				1,305
7	7	9	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0227	-450		225	3,14	0,132
10	10	11		Codo		Asp./0,22	-450				1,305
9	8	10	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0227	-450		225	3,14	0,132
12	12	13		Codo		Asp./0,22	450				1,305
11	11	13	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0227	-450		225	3,14	0,132
14	14	15		Codo		Asp./0,22	-450				1,305
13	12	14	2,77	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0227	-450		225	3,14	1,823
16	16	17		Derivación T		Asp./0,5778	-270				1,233
17	16	18		Derivación T		Asp./1,0196	-90				6,198
15	5	16	2,96	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0237	-360		225	2,52	1,299
19	19	20		Codo		Asp./0,22	-270				0,47
18	17	19	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,025	-270		225	1,89	0,052
21	21	22		Derivación T		Asp./0,3348	-180				0,868
22	21	23		Derivación T		Asp./1,1155	-90				6,781
20	20	21	2,26	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,025	-270		225	1,89	0,59
24	24	25		Derivación T		Asp./1,1443	-90				1,374
25	24	26		Derivación T		Asp./1,1271	-90				6,852
23	22	24	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0262	-180		175	2,08	0,085

27	27	28		Codo		Asp./0,22	-90				0,264
26	25	27	1,95	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0296	-90		150	1,41	0,509
28	28	29	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0296	-90		150	1,41	0,039
29	26	30	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	0,279
30	23	31	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	0,279
31	18	32	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0279	-90		100	3,18	0,279
32	15	33	0,15	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0227	-450		225	3,14	0,099
33	2	34	3,76	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0208	810		250	4,58	4,339

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob x nº fi
29	SALA ATENCIÓ CIUT.3 P2	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
30	SALA ATENCIÓ CIUT.2 P2	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
31	SALA ATENCIÓ CIUT.1 P2	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
32	CAP PROMOCIO CIUTAT P2	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
33	Sala central P2	Simple Deflex.H	450	2,24	2,08		14,4	300x300				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 163,988
Caudal "Q" (m^3/h) = 810
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (163,988 x 810) / (3600 x 0,762) = 48
Wesp = 213 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

CL_izq

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	16,91	95,61	112,51				
2	9,51	-26,31	-16,8				
3	16,91	94,21	111,12				
4	16,91	89,41	106,31				
5	16,91	88,92	105,83				
6	16,91	84,12	101,03				
9	14,86	80,71	95,57				
8	7,86	87,2	95,06				
7	16,91	83,22	100,13				
10	7,86	86,78	94,64				
11	7,86	83,93	91,79				
12	7,86	83,33	91,19	537,5	87	0*	4,19
13	14,86	79,33	94,19				
14	9,35	85,35	94,7				
15	7,86	80,73	88,59				
16	9,35	83,73	93,09				
17	7,86	84,67	92,53				
18	7,86	82,24	90,1				
19	7,86	82,59	90,45				
20	7,86	79,73	87,59				
21	7,86	80,17	88,03	537,5	87	0	1,03
22	7,86	81,63	89,49	537,5	87	0	2,49
23	7,86	79,14	87	537,5	87	0	
24	9,51	-25,71	-16,2				
25	9,51	-22,89	-13,38				
26	9,51	-22,41	-12,9				
27	9,51	-19,58	-10,07				
28	9,51	-18,26	-8,75				
29	4,85	-10,5	-5,65				
30	4,85	-12,36	-7,51				
31	4,85	-10,48	-5,62				
32	4,85	-9,08	-4,22				
33	4,85	-8,27	-3,41	1.075	-1,98	0*	1,43
34	4,85	-10,6	-5,75				
35	4,85	-9,08	-4,22				
36	4,85	-9,04	-4,19				
37	4,85	-7,64	-2,79				
38	4,85	-6,83	-1,98	1.075	-1,98	0	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Acondicionador			2.150				-129,317
3	3	4		Codo		Imp./0,2841	2.150				4,803
2	1	3	1,25	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0185	2.150	450x250	363	5,31(*)	1,397
5	5	6		Codo		Imp./0,2841	2.150				4,803
4	4	5	0,43	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0185	2.150	450x250	363	5,31	0,485
7	7	9		Bifurcación T		Imp./0,3072	1.612,5				4,565
8	7	8		Bifurcación T		Imp./0,6453	537,5				5,073
6	6	7	0,8	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0185	2.150	450x250	363	5,31	0,894
10	10	11		Codo		Imp./0,3634	537,5				2,856
9	8	10	0,41	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,022	537,5	275x150	220	3,62	0,416
11	11	12	0,59	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,022	537,5	275x150	220	3,62	0,598
13	13	14		Derivación T		Imp./-0,0544	1.075				-0,509
14	13	15		Derivación T		Imp./0,7124	537,5				5,6
12	9	13	1,27	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0191	1.612,5	300x300	328	4,98	1,374
16	16	17		Derivación T		Imp./0,0714	537,5				0,561
17	16	18		Derivación T		Imp./0,3808	537,5				2,994
15	14	16	2,07	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0202	1.075	275x275	301	3,95	1,612
19	19	20		Codo		Imp./0,3634	537,5				2,856
18	17	19	2,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,022	537,5	275x150	220	3,62	2,082
20	15	21	0,55	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,022	537,5	275x150	220	3,62	0,561
21	18	22	0,6	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,022	537,5	275x150	220	3,62	0,607

22	20	23	0,58	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,022	537,5	275x150	220	3,62	0,59
24	24	25		Codo		Asp./0,297	-2.150				2,824
23	2	24	1,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0187	-2.150	500x300	420	3,98	0,602
26	26	27		Codo		Asp./0,297	-2.150				2,824
25	25	26	0,88	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0187	-2.150	500x300	420	3,98	0,479
28	28	29		Derivación T		Asp./0,639	-1.075				3,101
29	28	30		Derivación T		Asp./0,2548	-1.075				1,236
27	27	28	2,43	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0187	-2.150	500x300	420	3,98	1,323
31	31	32		Codo		Asp./0,288	-1.075				1,398
30	29	31	0,07	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	0,026
32	32	33	2,3	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	0,81
34	34	35		Codo		Asp./0,3137	-1.075				1,522
33	30	34	5,01	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	1,766
36	36	37		Codo		Asp./0,288	-1.075				1,398
35	35	36	0,1	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	0,036
37	37	38	2,3	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	0,81

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
12	Sala central P2	Multitobera esférica	537,5	87	1	7,3	32		49			10x1
21	Sala central P2	Multitobera esférica	537,5	87	1	7,3	32		49			10x1
22	Sala central P2	Multitobera esférica	537,5	87	1	7,3	32		49			10x1
23	Sala central P2	Multitobera esférica	537,5	87	1	7,3	32		49			10x1
33	Sala central P2	Simple Deflex.H	1.075	1,98	1,96		16,65	750x300				
38	Sala central P2	Simple Deflex.H	1.075	1,98	1,96		16,65	750x300				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 209,317
Caudal "Q" (m^3/h) = 2.150
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (209,317 x 2.150) / (3600 x 0,762) = 164
Wesp = 275 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

CL_drch

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	19,41	83,23	102,65				
2	9,51	-21,86	-12,34				
20	4,85	-15,11	-10,26				
21	4,85	-15,11	-10,26				
22	9,51	-21,35	-11,84				
23	4,85	-14,91	-10,06				
24	4,85	-13,39	-8,54				
25	4,85	-12,56	-7,71				
26	4,85	-11,04	-6,18				
27	4,85	-10,59	-5,74				
28	4,85	-9,07	-4,21				
29	4,85	-9,04	-4,19				
30	4,85	-7,64	-2,79				
31	4,85	-14,39	-9,53				
32	4,85	-12,86	-8,01				
33	4,85	-11,88	-7,03				
34	4,85	-10,49	-5,63				
35	4,85	-6,83	-1,98	1.075	-1,98	0*	
36	4,85	-9,68	-4,82	1.075	-1,98	0	2,84
5	10,92	83,66	94,58				
4	9,51	84,1	93,61				
3	19,41	80,02	99,43				
6	9,51	82,32	91,83				
7	9,51	78,95	88,47				
8	9,51	78,24	87,75	537,5	87	0*	0,75
9	10,92	83,45	94,37				
11	4,85	89,88	94,73				
10	9,51	80,49	90				
12	4,85	89,16	94,01				
14	9,51	84,26	93,77				
13	9,51	81,98	91,49				
15	9,51	81,59	91,1				
16	9,51	78,23	87,74				
17	9,51	79,71	89,22	537,5	87	0	2,22
18	9,51	81,22	90,73	537,5	87	0	3,73
19	9,51	77,49	87	537,5	87	0	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Acondicionador			2.150				-114,99
20	22	20		Bifurcación T		Asp./0,3254	-1.075				1,579
21	22	21		Bifurcación T		Asp./0,3254	-1.075				1,579
19	2	22	0,93	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0187	-2.150	500x300	420	3,98	0,51
23	23	24		Codo		Asp./0,3137	-1.075				1,522
22	20	23	0,56	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	0,197
25	25	26		Codo		Asp./0,3137	-1.075				1,522
24	24	25	2,36	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	0,832
27	27	28		Codo		Asp./0,3137	-1.075				1,522
26	26	27	1,27	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	0,447
29	29	30		Codo		Asp./0,288	-1.075				1,398
28	28	29	0,07	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	0,026

31	31	32		Codo		Asp./0,3137	-1.075				1,522
30	21	31	2,05	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	0,722
33	33	34		Codo		Asp./0,288	-1.075				1,398
32	32	33	2,78	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	0,98
34	30	35	2,3	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	0,81
35	34	36	2,3	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0205	-1.075	350x300	354	2,84	0,81
20	3	5		Bifurcación T		Imp./0,4444	1.612,5				4,853
21	3	4		Bifurcación T		Imp./0,6122	537,5				5,823
19	1	3	2,54	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0185	2.150	350x300	354	5,69(*)	3,213
23	6	7		Codo		Imp./0,3537	537,5				3,364
22	4	6	1,39	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0219	537,5	250x150	210	3,98	1,78
24	7	8	0,56	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0219	537,5	250x150	210	3,98	0,712
26	9	11		Derivación T		Imp./-0,075	1.075				-0,364
27	9	10		Derivación T		Imp./0,4592	537,5				4,367
25	5	9	0,28	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0192	1.612,5	350x300	354	4,27	0,209
29	12	14		Derivación T		Imp./0,0255	537,5				0,243
30	12	13		Derivación T		Imp./0,2653	537,5				2,523
28	11	12	2,05	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0205	1.075	350x300	354	2,84	0,723
32	15	16		Codo		Imp./0,3537	537,5				3,364
31	14	15	2,09	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0219	537,5	250x150	210	3,98	2,666
33	10	17	0,61	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0219	537,5	250x150	210	3,98	0,782
34	13	18	0,59	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0219	537,5	250x150	210	3,98	0,757
35	16	19	0,58	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0219	537,5	250x150	210	3,98	0,74

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
35	Sala central P2	Simple Deflex.H	1.075	1,98	1,96		16,65	750x300				
36	Sala central P2	Simple Deflex.H	1.075	1,98	1,96		16,65	750x300				
8	Sala central P2	Multitobera esférica	537,5	87	1	7,3	32		49			10x1
17	Sala central P2	Multitobera esférica	537,5	87	1	7,3	32		49			10x1
18	Sala central P2	Multitobera esférica	537,5	87	1	7,3	32		49			10x1
19	Sala central P2	Multitobera esférica	537,5	87	1	7,3	32		49			10x1

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 194,99
Caudal "Q" (m^3/h) = 2.150
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (194,99 x 2.150) / (3600 x 0,762) = 153
Wesp = 256 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

I_rec_3_P1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	5,86	-84,55	-78,69				
2	8,44	18,18	26,62				
3	8,44	16,49	24,93				
4	8,44	13,74	22,18				
5	8,44	13,36	21,8				
6	8,44	10,61	19,05				
7	8,44	7,79	16,22				
8	6,67	9,9	16,56				
9	0,94	10,65	11,58				
10	6,67	9,74	16,4				
11	6,67	7,57	14,23				
12	2,87	10,7	13,57				
13	6,67	6,92	13,59				
14	2,6	8,57	11,17				
15	2,87	7,62	10,49				
16	2,87	6,65	9,52				
17	2,76	6,41	9,16				
18	2,87	6,41	9,28				
19	1,67	6,94	8,61				
20	2,76	3,45	6,21				
21	2,76	2,28	5,03				
22	2,76	2,14	4,9				
23	2,4	2,58	4,98				
24	0,94	2,77	3,71				
25	2,4	1,16	3,56				
26	2,4	0,28	2,68				
27	0,94	10,62	11,55	135	2,13	0	9,43
28	2,6	8,5	11,1	225	2,52	0*	8,58
29	1,67	6,89	8,56	180	2,45	0	6,11
30	0,94	2,71	3,65	45	2,56	0	1,09
31	2,4	0,16	2,56	90	2,56	0	-0
32	5,86	-83,2	-77,34	675	-77,34	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	1	2		Acondicionador			675				-105,305
3	3	4		Codo		Imp./0,3259	675				2,749
2	2	3	1,82	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0214	675	250x200	244	3,75(*)	1,687
5	5	6		Codo		Imp./0,3259	675				2,749
4	4	5	0,41	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0214	675	250x200	244	3,75	0,382
7	7	8		Derivación T		Imp./-0,0506	540				-0,337
8	7	9		Derivación T		Imp./4,95	135				4,641
6	6	7	3,04	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0214	675	250x200	244	3,75	2,823
10	10	11		Codo		Imp./0,3258	540				2,172
9	8	10	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0221	540	225x200	232	3,33	0,158

12	13	12		Derivación T		Imp./0,0039	315				0,011
13	13	14		Derivación T		Imp./0,9259	225				2,411
11	11	13	0,82	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0221	540	225x200	232	3,33	0,647
15	15	16		Codo		Imp./0,3384	315				0,972
14	12	15	7,84	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0242	315	200x200	219	2,19	3,08
17	18	17		Derivación T		Imp./0,0433	135				0,119
18	18	19		Derivación T		Imp./0,406	180				0,677
16	16	18	0,61	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0242	315	200x200	219	2,19	0,24
20	20	21		Codo		Imp./0,4259	135				1,174
19	17	20	4,36	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0269	135	175x100	143	2,14	2,957
22	22	23		Derivación T		Imp./-0,0344	90				-0,083
23	22	24		Derivación T		Imp./1,2637	45				1,185
21	21	22	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0269	135	175x100	143	2,14	0,136
25	25	26		Codo		Imp./0,3668	90				0,88
24	23	25	2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0286	90	125x100	122	2	1,419
26	9	27	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0282	135	200x150	189	1,25	0,03
27	14	28	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0253	225	200x150	189	2,08	0,075
28	19	29	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0265	180	200x150	189	1,67	0,05
29	24	30	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0328	45	100x100	109	1,25	0,061
30	26	31	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0286	90	125x100	122	2	0,12
31	1	32	2,21	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0215	-675	300x200	266	3,12	1,345

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
27	Despatx.1_P1	Simple Deflex.H	135	2,13	2,02	2,67	10,8	200x150				
28	Sala de reuniones P1	Simple Deflex.H	225	2,52	2,24	3,58	12,15	300x150				
29	NETEJA EDIF P1	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18	3,17	10,98	250x150				
30	MC FELEZ P1	Simple Deflex.H	45	2,56	2,24	2,42	9	200x100				
31	CLAUS P1	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24	2,42	9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 185,305
Caudal "Q" (m^3/h) = 675
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (185,305 x 675) / (3600 x 0,762) = 46
Wesp = 245 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

R_rec_3_P1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	5,86	72,82	78,68				
2	8,44	-30,63	-22,19				
3	8,44	-28,47	-20,03				
4	8,44	-25,72	-17,28				
5	8,44	-23,94	-15,51				
6	6,67	-19,74	-13,08				
7	0,94	-18,97	-18,04				
8	6,67	-18,57	-11,91				
9	1,46	-6,2	-4,73				
10	2,6	-7,4	-4,8				
11	3,75	-10,95	-7,2				
12	2,6	-7,14	-4,53				
13	2,6	-6,28	-3,68				
14	3,75	-10	-6,25				
15	3,75	-8,59	-4,84				
16	1,46	-5,73	-4,27				
17	0,94	-5,09	-4,15				
18	1,67	-5,57	-3,9				
19	0,94	-4,58	-3,64				
20	0,94	-4,19	-3,25				
21	0,94	-3,95	-3,01				
22	0,94	-3,56	-2,62				
23	0,94	-18,95	-18,01	135	-2,13	0	15,88
24	2,6	-6,21	-3,6	225	-2,52	0*	1,08
25	3,75	-8,38	-4,63	90	-2,56	0	2,07
26	1,67	-5,52	-3,85	180	-2,45	0	1,4
27	0,94	-3,5	-2,56	45	-2,56	0	-0
28	5,86	71,48	77,34	675	77,34	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Acondicionador			675				-100,878
3	3	4		Codo		Asp./0,3259	-675				2,749
2	2	3	2,33	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0214	-675	250x200	244	3,75(*)	2,164
5	5	6		Derivación T		Asp./0,3645	-540				2,43
6	5	7		Derivación T		Asp./-2,7	-135				-2,531
4	4	5	1,91	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0214	-675	250x200	244	3,75	1,774
8	8	9		Deriv. T Doble		Asp./4,9	-225				7,178
9	8	10		Deriv. T Doble		Asp./2,7307	-225				7,111
10	8	11		Deriv. T Doble		Asp./1,2563	-90				4,711
7	6	8	1,48	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0221	-540	225x200	232	3,33	1,168
12	12	13		Codo		Asp./0,3282	-225				0,855
11	10	12	0,6	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0253	-225	200x150	189	2,08	0,264
14	14	15		Codo		Asp./0,3752	-90				1,407
13	11	14	0,78	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0282	-90	100x100	109	2,5	0,952
16	16	17		Derivación T		Asp./0,125	-45				0,117
17	16	18		Derivación T		Asp./0,2197	-180				0,366
15	9	16	2,16	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0259	-225	200x200	219	1,56	0,464
19	19	20		Codo		Asp./0,42	-45				0,394
18	17	19	1,41	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0328	-45	100x100	109	1,25	0,505
21	21	22		Codo		Asp./0,42	-45				0,394

20	20	21	0,66	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0328	-45	100x100	109	1,25	0,236
22	7	23	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0282	-135	200x150	189	1,25	0,03
23	13	24	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0253	-225	200x150	189	2,08	0,075
24	15	25	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0282	-90	100x100	109	2,5	0,208
25	18	26	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0265	-180	200x150	189	1,67	0,05
26	22	27	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0328	-45	100x100	109	1,25	0,061
27	1	28	2,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0215	675	300x200	266	3,12	1,34

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
23	Despatx.1_P1	Simple Deflex.H	135	2,13	2,02		10,8	200x150				
24	Sala de reuniones P1	Simple Deflex.H	225	2,52	2,24		12,15	300x150				
25	CLAUS P1	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				
26	NETEJA EDIF P1	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18		10,98	250x150				
27	MC FELEZ P1	Simple Deflex.H	45	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 180,878
Caudal "Q" (m^3/h) = 675
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (180,878 x 675) / (3600 x 0,762) = 45
Wesp = 240 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

R_rec_4_P1

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	9,6	-49,4	-39,8				
2	6,67	82,85	89,52				
3	9,6	-48,56	-38,96				
4	9,6	-45,47	-35,87				
5	9,6	-40,66	-31,06				
6	8,44	-36,62	-28,18				
7	0,94	-36,8	-35,86				
8	8,44	-36,38	-27,94				
9	6,67	-31,48	-24,82				
10	2,6	-31,22	-28,61				
11	6,67	-27,64	-20,97				
12	6,67	-25,21	-18,54				
13	6,67	-24,2	-17,53				
14	4,9	-20,23	-15,33				
15	6,67	-22,95	-16,29				
16	4,9	-19,64	-14,74				
17	3,75	-17,1	-13,35				
18	8,44	-21,7	-13,26				
19	3,75	-14,63	-10,88				
20	3,75	-13,1	-9,35				
21	3,75	-10,32	-6,57				
22	3,75	-8,79	-5,04				
23	3,75	-8,71	-4,96				
24	2,4	-6,1	-3,7				
25	0,94	-6,2	-5,26				
26	2,4	-5,96	-3,56				
27	2,4	-5,08	-2,68				
28	0,94	-36,19	-35,25				
29	0,94	-35,79	-34,86				
30	0,94	-35,73	-34,8	45	-2,56	0	32,24
31	2,6	-31,14	-28,54	225	-2,52	0	26,02
32	6,67	-22,68	-16,01	180	-2,45	0*	13,56
33	8,44	-21,26	-12,82	135	-2,13	0	10,7
34	0,94	-6,14	-5,2	45	-2,56	0	2,64
35	2,4	-4,96	-2,56	90	-2,56	0	
36	6,67	81,33	88	720	88	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Acondicionador			720				-129,319
3	3	4		Codo		Asp./0,322	-720				3,091
2	1	3	0,8	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0212	-720	250x200	244	4(*)	0,838
5	5	6		Derivación T		Asp./0,3413	-675				2,88
6	5	7		Derivación T		Asp./-5,12	-45				-4,8
4	4	5	4,6	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0212	-720	250x200	244	4	4,81
8	8	9		Derivación T		Asp./0,4683	-450				3,122
9	8	10		Derivación T		Asp./-0,2592	-225				-0,675
7	6	8	0,26	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0214	-675	250x200	244	3,75	0,241
11	11	12		Codo		Asp./0,3654	-450				2,436
10	9	11	4,16	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0225	-450	250x150	210	3,33	3,841
13	13	14		Derivación T		Asp./0,4492	-270				2,2
14	13	15		Derivación T		Asp./0,187	-180				1,247
12	12	13	1,09	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0225	-450	250x150	210	3,33	1,004
16	16	17		Derivación T		Asp./0,3713	-135				1,392
17	16	18		Derivación T		Asp./0,1759	-135				1,484
15	14	16	0,71	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0242	-270	175x150	177	2,86	0,592
19	19	20		Codo		Asp./0,4076	-135				1,528
18	17	19	2,56	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0267	-135	150x100	133	2,5	2,47
21	21	22		Codo		Asp./0,4076	-135				1,528
20	20	21	2,88	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0267	-135	150x100	133	2,5	2,78
23	23	24		Derivación T		Asp./0,5243	-90				1,258
24	23	25		Derivación T		Asp./-0,32	-45				-0,3

22	22	23	0,09	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0267	-135	150x100	133	2,5	0,082
26	26	27		Codo		Asp./0,3668	-90				0,88
25	24	26	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0286	-90	125x100	122	2	0,142
28	28	29		Codo		Asp./0,42	-45				0,394
27	7	28	1,71	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0328	-45	100x100	109	1,25	0,609
29	29	30	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0328	-45	100x100	109	1,25	0,061
30	10	31	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0253	-225	200x150	189	2,08	0,075
31	15	32	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0253	-180	150x100	133	3,33	0,276
32	18	33	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0261	-135	100x100	109	3,75	0,434
33	25	34	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0328	-45	100x100	109	1,25	0,061
34	27	35	0,17	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0286	-90	125x100	122	2	0,12
35	2	36	2,22	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0213	720	300x200	266	3,33	1,521

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
30	DAVID PEREZ P1	Simple Deflex.H	45	2,56	2,24		9	200x100				
31	Despatx.3 P1	Simple Deflex.H	225	2,52	2,24		12,15	300x150				
32	CORESSA SERVEIS GENERALS P1	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18		10,98	250x150				
33	CORESSA SERVEIS GENERALS P1	Simple Deflex.H	135	2,13	2,02		10,8	200x150				
34	JESUS BALSELLS P1	Simple Deflex.H	45	2,56	2,24		9	200x100				
35	Despatx.2 P1	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 209,319
Caudal "Q" (m^3/h) = 720
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (209,319 x 720) / (3600 x 0,762) = 55
Wesp = 275 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

I_rec_5_PB

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	9,26	5,97	15,23				
2	9,26	-132,71	-123,45				
3	4,9	6,39	11,29				
4	8,44	3,19	11,62				
5	9,26	4,81	14,07				
6	4,9	3,53	8,42				
7	4,9	1,55	6,45				
8	4,9	-1,35	3,55	180	2,45	0*	1,1
9	8,44	0,45	8,89				
10	4,75	3,64	8,38				
11	4,75	1,44	6,19				
12	4,75	3,04	7,78	405	1,81	0	5,97
15	2,87	2,3	5,17				
13	4,75	0,15	4,9				
14	2,4	0,3	2,7				
16	2,87	1,67	4,54	315	2,58	0	1,96
17	2,4	0,16	2,56	90	2,56	0	
18	9,26	-131,49	-122,23	990	-122,23	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Acondicionador			990				-138,682
3	5	3		Bifurcación T		Imp./0,5672	180				2,778
4	5	4		Bifurcación T		Imp./0,2901	810				2,447
2	1	5	1,35	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0204	990	350x200	286	3,93(*)	1,161
6	6	7		Codo		Imp./0,4026	180				1,972
5	3	6	2,52	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0255	180	175x100	143	2,86	2,868
7	7	8	2,55	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0255	180	175x100	143	2,86	2,902
9	9	10		Derivación T		Imp./0,1067	405				0,506
10	9	11		Derivación T		Imp./0,5689	405				2,7
8	4	9	3,21	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0209	810	300x200	266	3,75	2,733
11	10	12	0,97	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0231	405	200x200	219	2,81	0,602
13	13	15		Derivación T		Imp./-0,0955	315				-0,274
14	13	14		Derivación T		Imp./0,9141	90				2,194
12	11	13	2,09	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0231	405	200x200	219	2,81	1,296
15	15	16	1,59	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0242	315	200x200	219	2,19	0,626
16	14	17	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0286	90	125x100	122	2	0,142
17	2	18	1,41	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0204	-990	350x200	286	3,93	1,216

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
8	Pasillo PB	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18	3,17	10,98	250x150				
12	Sala de espera PB	Simple Deflex.H	405	1,81	1,86	4,46	11,97	300x300				
16	Pasillo PB	Simple Deflex.H	315	2,58	2,26	4,27	14,31	300x200				
17	Recepció PB	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24	2,42	9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 218,682
Caudal "Q" (m^3/h) = 990
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (218,682 x 990) / (3600 x 0,762) = 79
Wesp = 287 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

R_rec_5_PB

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	9,26	-21,75	-12,49				
2	9,26	114,19	123,45				
3	9,26	-20,15	-10,89				
4	8,44	-16,91	-8,48				
5	2,96	-16,21	-13,25				
6	8,44	-16,38	-7,94				
7	4,75	-9,62	-4,87				
8	4,75	-11,59	-6,84				
9	4,75	-9,27	-4,53				
10	2,87	-6,08	-3,21				
11	3,75	-7,75	-4				
12	2,87	-5,46	-2,58	315	-2,58	0*	
13	4,75	-8,2	-3,45	405	-1,81	0	1,64
14	2,96	-15,91	-12,95				
15	2,96	-14,85	-11,89				
16	2,96	-13,66	-10,7	180	-2,45	0	8,25
17	3,75	-7,5	-3,75	90	-2,56	0	1,19
18	9,26	112,97	122,23	990	122,23	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Acondicionador			990				-135,945
3	3	4		Derivación T		Asp./0,2865	-810				2,417
4	3	5		Derivación T		Asp./-0,7955	-180				-2,357
2	1	3	1,85	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0204	-990	350x200	286	3,93(*)	1,598
6	6	7		Derivación T		Asp./0,6459	-405				3,066
7	6	8		Derivación T		Asp./0,2311	-405				1,097
5	4	6	0,63	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0209	-810	300x200	266	3,75	0,536
9	9	10		Derivación T		Asp./0,4592	-315				1,318
10	9	11		Derivación T		Asp./0,1406	-90				0,527
8	7	9	0,56	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0231	-405	200x200	219	2,81	0,348
11	10	12	1,58	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0242	-315	200x200	219	2,19	0,623
12	8	13	5,47	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0231	-405	200x200	219	2,81	3,39
14	14	15		Codo		Asp./0,3564	-180				1,056
13	5	14	0,52	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0259	-180	150x150	164	2,22	0,302
15	15	16	2,04	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0259	-180	150x150	164	2,22	1,192
16	11	17	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0282	-90	100x100	109	2,5	0,245
17	2	18	1,42	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0204	990	350x200	286	3,93	1,22

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
12	Pasillo PB	Simple Deflex.H	315	2,58	2,26		14,31	300x200				
13	Sala de espera PB	Simple Deflex.H	405	1,81	1,86		11,97	300x300				
16	Pasillo PB	Simple Deflex.H	180	2,45	2,18		10,98	250x150				
17	Recepció PB	Simple Deflex.H	90	2,56	2,24		9	200x100				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 215,945
Caudal "Q" (m^3/h) = 990
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (215,945 x 990) / (3600 x 0,762) = 78
Wesp = 284 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

I_rec_6_PB

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	5,86	-3,09	2,77				
2	5,86	-84,15	-78,29				
3	5,86	-3,62	2,24	450	2,24	0*	
4	5,86	-83,2	-77,34	450	-77,34	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	2	1		Acondicionador			450				-81,065
2	1	3	0,71	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0226	450	200x200	219	3,12(*)	0,533
3	2	4	1,26	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0226	-450	200x200	219	3,12	0,949

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
3	Formació i Ocupacio PB	Simple Deflex.H	450	2,24	2,08	4,95	14,4	300x300				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 161,065
Caudal "Q" (m^3/h) = 450
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (161,065 x 450) / (3600 x 0,762) = 26
Wesp = 208 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

I_vent_com

Datos Generales

Impulsión
Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración
Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	8,75	-0,08	8,67				
2	15,56	-23,79	-8,23				
15	15,56	-23,34	-7,78	550	-7,78	0*	
4	8,75	-1,56	7,19				
5	3,89	2,78	6,67				
6	3,89	0,5	4,39				
7	3,89	1,33	5,22				
8	3,89	-0,11	3,78				
9	3,89	0,45	4,35	275	3,72	0*	0,63
10	3,89	-0,17	3,72	275	3,72	0	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
1	2	1		Acondicionador			550				-16,9
14	2	15	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0217	-550	200x150	189	5,09(*)	0,449
4	4	5		Derivación T		Imp./0,135	275				0,525
5	4	6		Derivación T		Imp./0,72	275				2,801
3	1	4	1,36	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0219	550	200x200	219	3,82	1,477
7	7	8		Codo		Imp./0,3699	275				1,439
6	5	7	2,31	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0243	275	200x150	189	2,55	1,454
8	6	9	0,08	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0243	275	200x150	189	2,55	0,049
9	8	10	0,09	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0243	275	200x150	189	2,55	0,057

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
9		Simple Deflex.H	275	3,72	2,72	4,4	16,65	300x150				
10		Simple Deflex.H	275	3,72	2,72	4,4	16,65	300x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 2
Nudo Destino: 1
Presión "P" (Pa) = 96,9
Caudal "Q" (m^3/h) = 550
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (96,9 x 550) / (3600 x 0,762) = 19
Wesp = 124 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

R_vent_com

Datos Generales

Impulsión

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Aspiración

Densidad: 1,2 Kg/m^3
Viscosidad absoluta: 0,00001819 Kg/m·s
Velocidad máxima: 8 m/s

Pérdidas Pt (Pa) en Acondicionador/Ventilador:

Filtro: 40
Batería fría: 40
Otros: 0

Equilibrado (%): 15
Pérdidas secundarias (%): 10
Relación Alto/Ancho (máximo): 1/5

Resultados Nudos:

Nudo	P.Dinámica (Pa)	P. estática (Pa)	P. Total (Pa)	Caudal (m3/h)	P. necesaria (Pa)	Dif. (Pt-Pn) (Pa)	Pérd. Pt Compuerta (Pa)
1	8,75	-19,07	-10,31				
2	8,75	0,22	8,97				
3	8,75	0	8,75	550	8,75	0*	
4	8,75	-18,64	-9,89				
5	3,89	-11,41	-7,52				
6	2,19	-12,08	-9,9				
7	3,89	-8,97	-5,08				
8	3,89	-7,74	-3,85				
9	2,19	-12,02	-9,84	275	-3,72	0	6,12
10	3,89	-7,61	-3,72	275	-3,72	0*	

Resultados Ramas:

Linea	N.Orig.	N.Dest.	Long (m)	Función	Mat./Rug. (mm)	Circ./f/Co	Caudal (m³/h)	W x H (mm)	D/De (mm)	V (m/s)	Pérd.Pt (Pa)
2	1	2		Acondicionador			550				-19,285
2	2	3	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Imp./0,0219	550	200x200	219	3,82(*)	0,217
4	4	5		Derivación T		Asp./0,6075	-275				2,363
5	4	6		Derivación T		Asp./-0,004	-275				-0,009
3	1	4	0,39	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0219	-550	200x200	219	3,82	0,426
7	7	8		Codo		Asp./0,3163	-275				1,231
6	5	7	3,89	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0243	-275	200x150	189	2,55	2,448
8	6	9	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0248	-275	200x200	219	1,91	0,062
9	8	10	0,2	Conducto	Fibra V./0,1	Asp./0,0243	-275	200x150	189	2,55	0,126

Resultados Unidades Terminales:

Nudo	Local	Tipo	Caudal (m³/h)	Pt (Pa)	V.ef. (m/s)	Alc (m)	NR (dB)	L x H (mm)	Diám. (mm)	Nº ran.	Lxnº vías (mm)	Nº tob.fila x nº filas
9		Simple Deflex.H	275	3,72	2,72		16,65	300x150				
10		Simple Deflex.H	275	3,72	2,72		16,65	300x150				

NOTA:
- (!) Nudos que no cumplen con el equilibrado o superan la velocidad máxima
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor diferencia de presión.

Acondicionador:

Nudo Origen: 1
Nudo Destino: 2
Presión "P" (Pa) = 99,285
Caudal "Q" (m^3/h) = 550
Potencia (W) = (P x Q) / (3600xRend.) = (99,285 x 550) / (3600 x 0,762) = 20
Wesp = 131 W/(m^3/s) Categoría SFP 1

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC
Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_FED_PC

PLEC DE CONDICIONS

PC

PLEC DE CONDICIONS
ARQUITECTURA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PC

PLEC DE CONDICIONS ARQUITECTURA

ARC-PC

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0310500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els granuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques

toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de quix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granitic; O, ofita; B, basalt; D, dolomitic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamis 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamis 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe especifica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe especifica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamis UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamis	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gránuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretèn destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
   - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
   - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les caracteristiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe especifica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe especifica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granitica
- De pedra calcària
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que creguès convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, marques o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una série de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material cerámic: <= 5% del pes
  - Particules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de cerámica superior al

10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de cerámica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos férrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granitic; O, ofita; B, basalt; D, dolomitic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduit (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgánica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'index de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un liquid de pes especific 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes

- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgánica que sura en un liquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrográfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. En el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i aixi

successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida máxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadistic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneitat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneitat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Particules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un liquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrográfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B035 - PALETS DE RIERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0351000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granitica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, marques o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatológics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3:
  - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
  - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A,

B o C.
Addicions del clínker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clínker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
 - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
   - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'aparèixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envassat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052 - GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521100,B0522300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció

- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la própia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Totsi:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestació o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les caracteristiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aillament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Caracteristiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les caracteristiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles caracteristiques en les que sigui aplicable
  - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d´ions SO3: (UNE 102032)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les caracteristiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de dióxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de particula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un periode superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de dióxid de carboni
  - Mida de particula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adorniment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de particula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamis 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamis 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polimers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites particules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de particules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
  - ADH: reg d'adherència
  - TER: reg termoadherent
  - CUR: reg de curat
  - IMP: reg d'imprimació
  - MIC: microaglomerat en fred
  - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BF4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracteris-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original					

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de particula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamis 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamis 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure dels calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves caracteristiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Índix	13075-1	70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195	>170
Trencament	-1	Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4	Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62	58-62
		Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%<=2,0	<=2,0	<=2,0	<=10,0	5-15	<=2,0	<=2,0
		Classe2	Classe2	Classe2	Classe6	Classe7	Classe2	Classe2
Temps fluència (2mm,40°C)	12846	s40-130	40-130	40-130	15-70	15-70	15-70	15-70
	-1	Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Residu tamis (tamis 0,5 mm)	1429	%<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1
		Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10
		Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Adhesivitat	13614	%>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90
		Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracteris-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual					
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1								
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Classe10	>300 Classe10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe8	>=35 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2								
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Classe3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe8	>=35 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808		C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Caracteristiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamis (per tamis 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3

Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica a 25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica a 25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.
BETUM ASFÀLTIC:
Cal que tingui un aspecte homogeni, aixi com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.
Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superficies minerals dels granulats, siguin seques o humides.
Es considera els següents tipus de betums asfàltics:
- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924-1.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es compon de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.min/P.màx.
- P.min: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es compon de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.min/P.màx-R.min/R.màx.
- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.min: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.min: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfaltics a emprar en obres de carreteres són els següents:
- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-1: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Caracteristiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2:
Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques	UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment	1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistència a l'enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=50	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=11	<=10	<=11	<=12
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass		12593	°C	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso abert		ISO 2592	°C	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70
Punt de reblaniment	1427	°C	60-76	59-69	54-64
Resistència a l'enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50	>=50
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=10	<=10
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5
Punt fragilitat Fraass		12593	°C	TBR	<=-8	<=-12
Punt inflam.vaso obert		ISO 2592	°C	>=245	>=235	>=235
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.
Es consideraran també com betums modificats:
- Els fabricats amb polimers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'ús o en instal·lacions especifiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.
La denominació dels betums modificats amb polimers es compon de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polimer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.min./P.màx.
- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.min: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:
- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65

- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Caracteristiques dels betums modificats amb polimers, segons UNE-EN 14023:
Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023			PMB 10/40-70	PMB 25/55-65	PMB 45/80-60	PMB 45/80-65	PMB 45/80-75	PMB 75/130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força ductilitat	13589 13703	J/cm2	>=2 a 15°C	>=2 a 10°C	>=2 a 5°C	>=3 a 5°C	>=3 a 5°C	>=1 a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Esta-bilitat emmagat-zematge (*)	Difer. rebla.	13399 1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer. penet.	13399 1426	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt d'inflamació	ISO 2592	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment	1427	°C	<=5	<=5 <=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin "in situ".
TBR: S'informarà del valor.
La viscositat del betum modificat amb polimers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:
- T < 190°C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180°C per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres liquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aillats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Subministrament en cisternes calorifugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge en tancs aillats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveits de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desvii més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aillades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneització, o no, en el transport i emmagatzematge.
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneització.
En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados articulos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehiculos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados articulos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehiculos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
BETUM ASFÀLTIC:
UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
UNE-EN 13924-1:2016 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación.
UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polimers i emulsions bituminoses:
  - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminosas modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:
- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):
  - Penetració retinguda, segons UNE-EN 1426.
  - Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
  - Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.
- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigrau o modificats amb polimers.
- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polimers.
- Recuperació elàstica a 25°C, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polimers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:
- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.
- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polimers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant

l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les particules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les particules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:
Control de recepció:
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control a l'entrada del mesclador:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Control de recepció en betums subministrats en cisterna:
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de

transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control de recepció en betums fabricats en obra:
- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2203.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loidal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o particules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%

- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (Cl-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluidesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h: <= 2% en volum
  - Màxima: <= 4% en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
  - Inici: >= 3h
  - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.

BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduida)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1,5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves caracteristiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves caracteristiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
1 de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'ús:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de silice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el titol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Liquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = βcc(t)·fcm
- βcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, βcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-S, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM

II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluidesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en panatlles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluidesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de particules que passen pel tamis 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o IIÍ, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment

reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'hagessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel mati i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (UNE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan x1 >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3a35* >= fck.
On: a35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065E60B,B065960J,B065760B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = βcc(t)·fcm
- βcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, βcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
16 clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluidesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles continues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluidesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de particules que passen pel tamis 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclussor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Tècnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin distingit resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel mati i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Àngeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (mati i tarda):
  - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma continua a central d'obra o són subministrats de forma continua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar

les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
  - Tipus i contingut de ciment
  - Relació aigua ciment
  - Contingut en addicions, si es el cas
  - Tipus i quantitat d'additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats

- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0715200,B0711024,B0711026,B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.

- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de silice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra cerámica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense caracteristiques especials
- Morter per a juntes i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec),

es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a juntes i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que

està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081D060.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Inclusor d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
  - Retenidor d'aigua
  - Accelerador d'adorniment
  - Hidròfug
  - Inhibidor de l'adorniment
- Additius per a morters:
  - Inclusor d'aire/plastificant
  - Inhibidor de l'adorniment per a morter fortament retardat
- Addicions:
  - Cendres volants
  - Fum de sílici
  - Escòria granulada

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
  - D >= 1,10: ± 0,03
  - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
  - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
  - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adorniment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adorniment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No en pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
  - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
  - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
    - 1 dia: >= 140%
    - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
  - Consistència:
    - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
    - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
  - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
  - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
  - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adorniment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el

formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adorniment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adorniment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adorniment: >= al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adorniment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: >= 80%
  - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adorniment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adorniment (a 20°C): >= 30 min
  - Final d'adorniment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: >= 80%
  - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuides, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adorniment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials:
- Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
- Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser

insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDICIONS:
En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de sílici sempre que la quantitat de fum de sílici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de sílici) no superin <=20% del pes total del ciment
Si el formigó està destinat a una obra amb ambaixades pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de sílici en una quantitat <=10% del pes del ciment
Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici ha de superar el 10% del pes de ciment.
Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de sílici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

CENDRES VOLANTS:
Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.
Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de l'EHE.
Resultats segons la UNE-EN 450-1:
Caracteristiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%
(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%

Caracteristiques fisiques:
- Finor(% en pes retingut al tamis 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %
Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declarí fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'òxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:
El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.
La DF pot acceptar la utilització d'un fum de sílici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.
Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%
Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%
Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%
Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum
ESCÒRIA GRANULADA:
L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.
Es considera granulat fi el que passa pel tamis 4 (UNE-EN 933-2).
Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.
No ha de contenir sulfurs oxidables.
Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamis 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un liquid de pes especific 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3= i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la
Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:
Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20
Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:
- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamis UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS
Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.
Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDICIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.
US PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs limit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 934-2
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs limit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: 2A.3
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació

  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 934-3
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a formigons, morters i pastes:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
  - Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
  - Determinació de la finor de molta (UNE-EN 451-2)
  - Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
  - Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
  - Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
  - Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
  - Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
  - Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
  - Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
  - Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
  - Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:
Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.
La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de l'EHE.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B09011P0,B0901110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestiré

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4A400,B0A44000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La massa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resistència a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62E90,B0A62F90,B0A63M00,B0A63H00,B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A7 - ABRAÇADORES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica.
L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080,

en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lim.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria al trencament fs(N/mm2)	Allargament trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la série següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de série del full de subministrament
- Nom de la fábrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:
      - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i série, i es prendran 2 provetes on es

realitzaran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
    - Subministrament >= 300 t:
      - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
      - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quinze lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
      - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
        - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
        - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
        - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
        - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
        - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
      - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
        - Comprovació de la secció equivalent
        - Comprovació de les característiques geomètriques
        - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
        - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada série. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves

dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34236.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la série (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre si perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmin <= 0,6 dmàx

(dmin: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superficie per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes despràs de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de série del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les caracteristiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les caracteristiques

d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
- Marca comercial de l'acer
- Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i série, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de les característiques de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a minim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
    - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
    - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
    - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
    - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a minim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que complexin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que complexin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les caracteristiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les caracteristiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produit en un periode d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada série. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de soldreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les caracteristiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les caracteristiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les caracteristiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les caracteristiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una série de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es torna a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prévia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B5 - ENTRAMATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B51320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superficie. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C5 - PLAQUES SANDVITX

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates i remats fets amb pannell composat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.
S'han considerat els següents gruixos dels pannells:

- 3, 4 i 5 mm de gruix

S'han considerat els següents acabats del pannells:
- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.
Les seves cares han de ser planes i llises.
No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.
Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.
Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannell, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.
Reacció al foc: M 1
Gruix de les xapes d'alumini: >= 0,5 mm
Toleràncies:
- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm

ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1: >= 25 micres
- Elements de qualitat 2: >= 20 micres
- Elements de qualitat 3: >= 15 micres

Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): <= 2
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernis de poliuretà o de resines acriliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de poliéster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat térmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.
* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC2410,B0CC1410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una reticula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduida)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aillament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superficie ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a la flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les caracteristiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Caracteristiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aillament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aillament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aillament de poliestirè extruit (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aillament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aillament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aillament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aillament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aillant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aillament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge

- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assajos: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una série completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una série completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CE - PLAQUES AMB DUES PLANXES D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates i remats fets amb pannell composat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.
S'han considerat els següents gruixos dels pannells:
- 3, 4 i 5 mm de gruix

S'han considerat els següents acabats del pannells:
- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.
Les seves cares han de ser planes i llises.
No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.
Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.
Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannell, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.
Reacció al foc: M 1
Gruix de les xapes d'alumini: >= 0,5 mm
Toleràncies:
- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm

ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1: >= 25 micres
- Elements de qualitat 2: >= 20 micres
- Elements de qualitat 3: >= 15 micres

Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): <= 2

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acriliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de poliéster o acrilica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.
* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHLQ0B,B0CHSA6M,B0CHT34J,B0CHAD40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR

Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una série completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CK - PLANXES DE ZINC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CK1800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa de zinc obtinguda per laminació contínua.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de ser llisa, sense inclusions d'òxid, escòries o matèries estranyes.
Contingut de zinc: >= 99,95%
Densitat: >= 7 kg/dm3
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,03 mm
- Impureses: Segons UNE 37-301

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sense possibilitat de deformació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 37304:1971 Zinc laminado. Placas, Chapas y bandas obtenidas por laminación continua. Designación y medidas.
UNE-EN 1179:1996 Cinc y aleaciones de cinc. Cinc primario.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Contingut de zinc (UNE EN 1179-2004)
  - Densitat
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Desenvolupament

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
La presa de mostres de zinc primari, per la verificació de la seva conformitat amb els requisits de composició química que estableix la norma UNE EN 1179, es farà segons l'establert a la norma EN 12060
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU - TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU1BB7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de particules de fusta i resines sintètiques premsat en calent, de densitat mitjana, acabat per pintar o acabat xapat amb fusta per a envernissar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 309:2006 Tableros de particulas. Definición y clasificación.
UNE-EN 312:2004 Tableros de particulas. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Caracteristicas, evaluación de la conformidad y marcado.
UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para utilización interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000,B0D35000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0,B0D629A0,B0D626B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D75000,B0D71130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DB - ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE MURS I PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DBT300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de peces metàl·liques per a formar un contrafort que suporti l'encofrat d'un mur de formigó.
Ha d'estar composat de les peces següents:
- Pal o pals aoblables, de l'alçària a encofrar
- Tornapuntes, mínim un per pal
- Peces d'esquadra o tirants, per a unir la base del pal amb els tornapuntes
- Acobladors o peces d'unió dels pals
- Piquetes, una per a la base del pal i una altra per a la base de cada tornapuntes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els pals han de tenir les cares i les arestes rectes, sense cops ni deformacions deguts a utilitzacions anteriors.
A dos costats oposats han de portar unes peces en esquadra, ranurades, per a travar els taulers de l'encofrat.
A la cara exterior ha de tenir els mecanismes de subjecció dels tornapuntes.
A l'extrem inferior ha de tenir una base per a la seva fixació al terra.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix dilu\u00eft.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de juncts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb qué estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels juncts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m
BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

L'extrem superior ha de permetre acoblar més pals per tal d'incrementar l'alçària.
Els tornapuntes han de ser extensibles, amb mecanismes per a regular amb precisió la seva llargària.
Han de ser rectes, inclús estesos al màxim.
El moviment d'extensió ha de ser suau. Les parts que ho precisin s'han de greixar.
Als seus extrems ha de tenir macanismes per a fixar-lo al pal i a les piquetes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica per al seu muntatge, amb la indicació expressa de les càrregues i dels esforços màxims que pot resistir.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8H0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigidizadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels juncts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244L1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdós, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massis: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massis: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massis: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuits de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o taxa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho soli·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims digits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fábrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0EA - PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0EAA4L1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdós, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS D'ACABAT:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Resistència a la compressió
  - Contingut de sulfats solubles SO3
  - Contingut de sulfats solubles SO3 de magnesi, sodi i potassi

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS I DE TANCAMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS D'ACABAT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, amplе i alt.
Volum de forats:
- Massis: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massis: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massis: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15251,B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, amplе i alt.
Volum de forats:
- Massis: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massis: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105ºC) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims digits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fábrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105ºC) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims digits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneitat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una série completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació tipica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FH - RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FHC191,B0FH3192.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola cerámica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola cerámica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola cerámica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles cerámiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles cerámiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
  - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
  - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
  - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles cerámiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
  - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
  - Marcat corresponent a la primera qualitat.
  - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
  - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
  - La naturaleza de la superficie (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
  - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
  - Reacció al foc: A1
  - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
    - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b1: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b2: >=750N
    - Grup AIII: >=600N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
    - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b1: >=900N
    - Grup AII-b2: >=750N
    - Grup AIII: >=600N
  - Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
  - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai

Rajoles cerámiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles cerámiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles cerámiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
  - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
  - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
  - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superficie. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:

    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
  - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
    - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b1: >=900N
    - Grup AII-b2: >=750N
    - Grup AIII: >=600N
    - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
    - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
    - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
  - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
    - Grup AI-a: >=28 N/mm2
    - Grup AI-b: >=23 N/mm2
    - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
    - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
    - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
    - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
    - Grup AIII: >=8 N/mm2
    - Grup BI-a: >=35 N/mm2
    - Grup BI-b: >=30 N/mm2
    - Grup BII-a: >=22 N/mm2
    - Grup BII-b: >=18 N/mm2
    - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
  - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempérie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles cerámiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
  - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
  - Marcat corresponent a la primera qualitat.
  - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
  - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
  - La naturaleza de la superficie (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
  - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
  - Reacció al foc: A1
  - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
    - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b1: >=900N
    - Grup AII-b2: >=750N
    - Grup AIII: >=600N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
    - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b1: >=900N
    - Grup AII-b2: >=750N
    - Grup AIII: >=600N
  - Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
  - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1**, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
 - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
 - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
 - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
 - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
  - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
  - Marcat corresponent a la primera qualitat.
  - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
  - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no modular
  - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les caracteristiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat térmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les caracteristiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incloent la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneitat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracteristiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
    - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
  - Sobre 10 rajoles:
    - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)

    - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
    - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
  - Sobre 5 rajoles:
    - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
    - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
    - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
  - Sobre 3 rajoles:
    - duresa a la ratllada (escala de mohs)
  - Sobre 1 rajola:
    - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superficie (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació térmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G1 - PEDRES NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G17B0D,B0G19B04,B0G16B04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica
Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superficie.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuitats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir simptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
  - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
  - Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glac/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F<<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:

  - Classe 1 (marcat P1):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
  - Classe 2 (marcat P2):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
  - Classe 1 (marcat D1):
    - Llargària < 700 mm : 6 mm
    - Llargària => 700 mm : 8 mm
  - Classe 2 (marcat D2):
    - Llargària < 700 mm : 3 mm
    - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
  - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
  - Classe 1 (marcat T1):
    - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat T2):
    - Gruix =< 30 mm: ± 10%
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
  - Vora recta més llarga > 0,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 2 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
  - Vora recta més llarga > 1 m:
    - Cara de textura fina: ± 3 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
  - Vora recta més llarga > 1,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 4 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm:
    - 12<E<=15: ±1,5 mm
    - 15<E<=30: ±10%
    - 30<E<=80: ±3 mm
    - E>80 : ±5 mm
    - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm
    En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%
PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les caracteristiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm
    -12<E<=30: 10%
    -30<E<=80: ±3 mm
    -E>80: ±5 mm
    - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm
    En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
    - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
    - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
    - Fondària del forat: +3 / -1mm
    - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
    - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aquestos aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superficies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN

1341):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveidor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1341
  - L'ús previst i la descripció de la llosa
En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - La resistència a flexió
  - La resistència al lliscament (si procedeix)
  - La resistència al derrapatge (si procedeix)
  - La durabilitat
  - Tractament superficial químic (si procedeix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,
 - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
 - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1**, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
 - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
 - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims digits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, familia petrográfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Caracteristiques:
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament

- Tactilitat
- Densitat aparent

- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
  - Resistència a la flexió
  - Resistència al lliscament
  - Tactilitat
  - Resistència a les gelades
  - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1**, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes susceptes interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims digits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Caracteristiques:
  - Plaques per a ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Densitat aparent
  - Plaques per a ús exterior:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Resistència al glaç / desglaç
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència al xoc tèrmic
    - Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les caracteristiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneitat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracteristiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que

garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes especific UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de caracteristiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
  - Dimensions
  - Balcaments
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superficie (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes especific (UNE-EN 1936)
  - Coeficient de saturació
  - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
  - Coeficient de dilatació tèrmica
  - Mòdul d'elasticitat
  - Porositat aparent
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Contingut d'ió sulfat
  - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
  - Gelabilitat
  - Resistència a la flexió
  - Comprovació de les caracteristiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
    - Gruix
    - Angles
    - Planor
    - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Els equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció especifica d'ulls i oides.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la llegueresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorifiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació

(injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució integra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les caracteristiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran llegueres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudicí de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i liquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per particules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos fisics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construit amb material absolutament aillant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbestics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de má, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliéster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents caracteristiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaillant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les caracteristiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neopré o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de particules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduida possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents caracteristiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents caracteristiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridicul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al benestar de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudicí de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de

control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de calderería i conduccions tubulars.
- Obres en fosos, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb particules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials litics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaillants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaillant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN especifica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'ella, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuidor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.).

assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprenments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encalllada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudicar al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aillament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produits, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z5021,B44Z501A,B44Z5A25,B44ZJ031.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir esquets.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una pícola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
Es recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canvii el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que continguí la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant

- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canvii el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres

seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B52 - MATERIALS PER A TEULADES

B522 - TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B52221G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Teula de cerámica, obtinguda per un procés d'emmotllament, d'extrusió o de premsat, assecatge i cuita d'una pasta argilosa.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab d'elaboració mecànica
- Teula àrab manual
- Teula plana
- Teula romana
- Lloseta de cerámica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de teula, la seva forma, dimensions i color, han de correspondre a les especificacions de la DT.
El fabricant ha de garantir les característiques estructurals, geomètriques, físiques i mecàniques de les teules i la seva compatibilitat amb el sistema de col·locació previst, d'acord amb la norma UNE-EN 1304.
No han de tenir defectes que impedeixin la col·locació adequada, ni defectes estructurals, com ara trencaments, ampolles, cràters, escrostonaments, fissures estructurals o superficials ni pèrdua del talc.
La teula d'elaboració mecànica, ha de tenir una textura llisa i uniforme a tota la superfície.

En trencar-la, la fractura ha de ser uniforme i de gra fi.
Excepte les teules flamejades, envellides o destonificades , la resta ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Teula gresificada, esmaltada o vidriada no ha de tenir esquerdes ni porus a la superfície.
La teula romana ha de tenir un forat fet o insinuat, la teula plana dos.
Hi ha dues categories d'impermeabilitat d'acord amb l'assaig UNE-EN 539-1:
  - Categoria 1:
  - actor d'impermeabilitat mitjà: <= 0,5 cm3/cm2
  - Coeficient d'impermeabilitat mitjà <=0,8
  - Categoria 2:
  - actor d'impermeabilitat mitjà: <= 0,8 cm3/cm2
  - Coeficient d'impermeabilitat mitjà <=0,925

Les teules amb impermeabilitat de categoria 2, només es poden d'utilitzar per a fer cobertes sobre un sostre estanc a l'aigua. Per altres situacions les teules i els accessoris han de ser de categoria 1, segons assaig EN 539-1.
Resistència a flexió: no han de trencar-se als sotmetre la peça a les diferents càrregues, d'acord amb l'assaig descrit en UNE-EN 538:
  - Teules planes sense ancoratge: 600N
  - Teules planes amb ancoratge: 900N
  - Teules corbes: 1000N
  - Altres tipus de teules: 1200N

Resistència a les gelades d'acord amb assaig descrit en UNE-EN 539-2.
Les teules per utilitzar a la zona d'Espanya, França, Grècia i Portugal, han de passar amb èxit l'assaig de gelabilitat pel mètode C segons EN- 539-2.
Les teules esmaltades o colorejades en superfície no han d'experimentar variació sensible de color al ser sotmeses a un assaig de cocció a forn elèctric a 600°C durant 2 h.
En el procés d'elaboració de la teula ceràmica, la pasta argilosa s'ha revestit d'una capa d'argila que durant la cuita (aprox. 1050°C) arriba gairebé al punt de fusió.
En el procés d'elaboració de la teula vidriada, la peça s'ha sotmès a un tractament de vitrificació.
Resistència a l'impacte (bola d'acer de 200 g des de 25 cm, UNE-EN 1304): No s'ha de trencar ni escrostonar.
Fissures i esquerdes (UNE-EN 1304): Nul.les
Exfoliacions i laminacions (UNE-EN 1304): Nul.les
Nombre d'escrostonaments (UNE 67039):
- En cara vista: Cap de dimensió mitjana > 15 mm
- En tota la peça: <= 3/dm2 de dimensió mitjana >7mm i <= 15 mm

Diàmetre dels forats per a clavar-les: >= 0,3 cm
Separació dels forats al cantell: >= 2,5 cm
El fabricant ha de garantir que el material subministrat compleix els valors declarats, en el seu cas, per les propietats de la designació.
Toleràncies:
- Regularitat de forma d'acord amb EN-1024
  - Guerxament de teules planes:
  - longitud total >300mm: >=1,5%
  - longitud total <=300mm: <=2,0%
  - Uniformitat del perfil transversal de les teules corbes amidant l'amplada de les parts estreta i ampla de la teula. La diferència entre aquests valors ha de ser <15mm.
- Rectitud (control de fletxa) d'acord amb EN-1024
- Dimensions de la peça ±2,0% dels valors declarats pel fabricant (EN-1024)

Planor: ± 2,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1304:2006 Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Com a mínim el 50% de les teules ha de portar una marca indeleble i llegible amb la següent

informació:
- Nom del fabricant i tipus de producte
- País d'origen
- Any i mes de producció
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: productes A1 considerats conformes sense necessitat d'assaig,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior ni sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1 a F,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge CE a d'estampar-se conforme la Directiva 93/68/CEE i ha de mostrar-se en l'embalatge, i/o documentació comercial i a d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial o subministrador del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Referència a la norma UNE-EN 1304;
- Tipus de producte;
- Informació de les característiques essencials:
   - Resistència mecànica
   - Comportament al foc exterior
   - Reacció al foc
   - Impermeabilitat a l'aigua
   - Dimensions i toleràncies dimensionals
   - Durabilitat (gel/desgel)
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 10.000 unitats que arribin a l'obra s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, i s'han de realitzar els assaigs següents:
- Defectes estructurals:
   - Fissures i clivelles (25 peces)
   - Exfoliacions i laminacions (25 peces)
   - Escrostonament (6 peces)
- Defectes físics (sobre 6 peces de cada lot):
   - Resistència a la flexió (UNE EN 538)
   - Resistència a l'impacte (UNE EN 1304)
   - Permeabilitat (UNE EN 539-1)
   - Resistència a la gelada (UNE EN 539-2)
   - Inclusions calcàries (UNE 67039 EXP)
- Defectes geomètrics (sobre 25 peces de cada lot):
   - Tolerància dimensional (UNE-EN 1304)
   - Deformacions
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una série completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici
La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm
Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura:
   - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm:
      - Canal classe X: >= 16 mm
      - Canal classe Y: >= 14 mm
   - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm:
      - Canal classe X: >= 16 mm
      - Canal classe Y: >= 14 mm
   - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm:
      - Canal classe X: >= 18 mm
      - Canal classe Y: >= 14 mm
   - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm:
      - Canal classe X: >= 20 mm
      - Canal classe Y: >= 18 mm
   - Desenvolupament > 400 mm:
      - Canal classe X: >= 20 mm
      - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal:
   - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm
   - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm
   - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm
   - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm
   - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal:
   - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm
   - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm
   - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm
   - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm
   - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat:
   - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm
   - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm
   - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.
Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C
El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B56 - MATERIALS PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

B56E - PERFILS D'ALUMINI PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B56EU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil d'alumini anoditzat i junts d'estanquitat, per a suport de plaques de policarbonat per la formació de lluernaris de cobertes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme, sense rebaves ni fissures.
Els plecs han de tenir un radi de curvatura suficient per no produir esquerdes ni fissures.
Els plecs han de quedar a escaire.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
La permeabilitat a l'aire, mesurada amb una sobrepressió de 100 Pa, ha de tenir uns valors inferiors als especificats en l'apartat 2.3 del DB HE 1.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Toleràncies:
- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
- Permeabilitat a l'aire
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZHA5D0,B5ZH25D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
- Reixa per a desguàs feta amb platina d'acer galvanitzat en calent, per immersió
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escaírades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:
   - Planxa de zinc: ± 0,03 mm
   - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm
PEÇES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:

   obtingut abans de l'envelliment
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar
Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 °C
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.
REIXA DE DESGÜÀS D'ACER GALVANITZAT:
Càrrega estàtica: >= 1,0 kN
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm
Toleràncies:
- Diàmetre:
   - Diàmetre 120 mm: ± 1 mm
   - Diàmetre 200 mm: ± 2 mm
   - Diàmetre 350 mm: ± 3 mm
Reixa circular:
- Amplària (200-250 mm): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
REIXA:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: Apilades sobre una superfície plana i rígida, en llocs protegits contra impactes.
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:
Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
   - Nom comercial o marca comercial del fabricant
   - Símbol del país de fabricació
   - Referència a la norma UNE-EN 612
   - Dades d'identificació:
      - Desenvolupament de la canal en mm
      - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612
      - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació:

   - Nom comercial o marca comercial del fabricant
   - Referència a la norma UNE-EN 612
   - Tipus de producte
   - Tipus de material
Canal exterior de PVC rígid:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
   - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant
   - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm
   - Marca de qualitat, en el seu cas
   - Referència a la norma UNE-EN 607
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLPT,B5ZZT491,B5ZZM400,B5ZZJTNT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escaírades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110

Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Plàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.

El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'ànima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B63 - MATERIALS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

B63Z - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B63Z1895.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments de plaques conformades.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera formada amb planxa d'acer obtinguda per un procés de laminatge i galvanitzada en calent per un procés d'immersió contínua, amb accessoris i peces de muntatge.
- Pal prefabricat autoresistent de formigó armat de 10x17 cm de secció.

CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,07 mm
- Planor: ± 1 mm

PAL DE FORMIGÓ ARMAT:
Les seves cares han de ser planes i de superfície uniforme, sense rebaves, armadures visibles o buits en la seva massa.
Ha d'estar suficientment armat per poder suportar els esforços als quals ha d'estar sotmès.
Característiques essencials:
- Capacitat portant (UNE-EN 12839)
- Durabilitat de la capacitat portant i al glaç-desglaç (UNE-EN 12839)

Característiques de la superfície:
- Acabat de la superfície segons motllo: l'àrea total de cavitats no ha de superar el 3% de la superfície de formigó i ninguna cavitat ha de ser > 150 mm2
- Acabat de la superfície tractada: ha d'estar d'acord amb documentació fabricant o amb mostres acceptades prèviament per la DF.
- Extrems de l'element: En els elements pretesats els extrems dels filferros han d'estar enrasats amb les parts visibles dels elements, i posteriorment coberts amb productes resistents a l'aigua dels que es conegui la seva durabilitat. Els extrems superiors dels postes armats han de tenir una forma que permeti el lliscament de l'aigua.
- Superfícies d'acoblament: Les superfícies d'acoblament no han de tenir defectes o rebaves que puguin impedir el muntatge dels elements.

Toleràncies:
- Alçària: ± 1%
- Dimensions transversals: ± 3 mm
- Rectitud: <= 0,5%
- Situació dels forats: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries per a garantir la seva rectitud.
Emmagatzematge: Horitzontalment sobre un jaç de taulons, alineats verticalment, situats entre 10 i 20 cm dels extrems i en el centre, sense contacte directe amb el terra.
PAL DE FORMIGÓ ARMAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a no estructural o lleugerament estructural:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els reials Decrets 1630 /1992 de 29 de desembre 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca identificativa i direcció declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió de marcatge
- Referència a la norma UNE-EN 12839
- Informació sobre les característiques mandatades : descripció i informació del producte, inclosos valors declarats considerats en la taula ZA.1.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

PAL DE FORMIGÓ ARMAT:
UNE-EN 12839:2001 Elementos prefabricados de hormigón . Elementos para vallas.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6BZ1A10,B6B12211,B6B11211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i contínu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfileria metàllica"

sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una série completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de polietilè
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de poliéster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats

membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superficie exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superficie exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintétiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis ciclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir

- Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
- Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y caracteristicas.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y caracteristicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició

o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B74 - LÀMINES DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7412CMF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina termoplàstica de policlorur de vinil plastificat, amb o sense armadura.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre
- Làmina resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre, o de malla de poliéster

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
S'ha de poder soldar pels procediments habituals (aire calent, alta freqüència, dissolvents, etc).
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos o productes que continguin dissolvents o d'altres materials que provoquin la migració dels plastificants del PVC. La làmina no resistent a la intempèrie no s'han d'exposar als raigs solars.
En les làmines de dos components, les diferents capes han d'estar solidament adherides. Han de tenir una resistència adequada a la deslaminació.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitud (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)

- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
- Durabilitat:
  - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

LÀMINA RESISTENT A LA INTEMPÈRIE:
El PVC flexible ha de tenir en la seva composició els additius adequats que li confereixin resistència a la intempèrie i que evitin la migració dels plastificants per l'acció dels raigs ultraviolats.
S'han de diferenciar clarament, pel color, de les làmines que no tenen tractament protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y caracteristicas.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Indicació del tipus de PVC
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fábrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fábrica
- Referència a la norma europea EN
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificará que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneitat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrá prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitará en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrá sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovará:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
- Cada vegada que canvii el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Plegabilitat
  - Migració de plastificants
  - Envelliment artificial accelerat
  - Resistència a la percussió
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. La presa de mostres del material es realitzará d'acord amb la norma UNE-EN 13956, segons el tipus de làmina.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirá l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjará el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fábrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fábrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

B76 - LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7611A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de poliéster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre
- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, dié (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant

- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fábrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capitol 8 de la UNE-EN 13967
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superficie (g/m2)
- Tipus de polimer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fábrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

direccions longitudinal i transversal de la làmina
Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superficie (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterránies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superficie (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterránies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterránies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
- Durabilitat:
  - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fábrica
- Referència a la norma europea EN
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificará que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneitat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrá prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitará en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrá sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovará:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canvii el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48)
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1)
  - Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188)
  - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1)
  - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817)
  - Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirá l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjará la peça assajada i s'incrementará el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)

- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superficie (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació térmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús especifiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la

següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capitol 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superficie (g/m2)
- Tipus de polimer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 2+: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneitat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:
  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència a l'impacte
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
    - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
  - Per a membranes:
    - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
    - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
    - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
  - En casos especials, s'inclouran a més:
    - Resistència específica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
    - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B111A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliéster termoestable fet amb fibres de poliéster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosolidat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb inserccions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (index de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
  - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (index de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (index de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (index de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rigid o rigid/rigid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (index de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (index de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica armonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els embalatges que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C100N0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma especifica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35

  o 40 kg/m3, preparada per a injectar o per a projectar
- Morter d'escaiola i perlita o morter de ciment i perlita, de densitat 450/500 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de ciment i vermiculita de densitat 270/290 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de calç amb perlita i vermiculita, en sacs o pastat per a projectar
- Escumant per a formigó cel·lular
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.
La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.
Conductivitat tèrmica: <= 0,023 W/m K
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA:
Mescla preparada d'escaiola i perlita expandida. Si es subministra en sacs, la mescla s'ha de pastar amb aigua per a formar el morter i pot portar additius incorporats. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
En el morter subministrat en sacs, la qualitat de l'escaiola ha de ser E-30 o E-35.
Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
en sacs	escaiola 800 perlita 110-130 mescla en sec 450-500	escaiola <= 0,35 perlita <= 0,052
pastat per a projectar	650-750 (aplicat i sec)	<= 0,081

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA PASTAT PER A PROJECTAR:
Reacció al foc segons UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0
Duresa superficial aplicada i seca (unitats Shore C): >= 50
MORTER DE CIMENT I PERLITA:
Mescla preparada de ciment i perlita. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua i un airejant en les proporcions adequades, per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques del material:

Característiques de la perlita		Característiques del morter	
Densitat	<= 120 kg/m3	Densitat (endurit i sec)	0,5 - 0,6 g/cm3
Conductivitat tèrmica	<=0,052 W/m K	Conductivitat tèrmica	<= 0,070 W/m K
Granulometria	<= 3 mm	Resistència a la compressió	>=0,8 N/mm2
		Reacció al foc (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA:
Mescla preparada de ciment Pòrtland i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques de la vermiculita:
Granulometria: 2 - 6 mm
- Densitat: 80/100 kg/m3
Densitat de la mescla seca: 270/290 kg/m3
Les característiques del ciment s'han d'ajustar a les indicacions de la "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08."
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Mescla preparada de calç amb perlita i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adorniment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

MORTERS SUBMINISTRATS EN SACS:
Subministrament: Envassat en sacs, de manera que no s'alterin les característiques. El material ha d'anar preparat per a aplicar-lo i amb la qualitat controlada.
MORTER DE CIMENT I VERMICULITA SUBMINISTRAT EN SACS:
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de la pluja i la humitat. No s'ha de col·locar pes a sobre per tal de no aixafar el material.
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA O MORTER DE CIMENT I PERLITA, SUBMINISTRATS EN SACS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques. Temps màxim recomanat d'emmagatzematge 1 any.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Pes net o volum
- Distintiu del control de qualitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
  - Densitat aparent.

  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.
OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern:
  - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)
  - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).
  - Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C29470,B7C2P100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elasticat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infrarojos.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció

de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions especifiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les caracteristiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions especifiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les caracteristiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%

- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superficie plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capitol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruit i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les caracteristiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracteristiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canvii el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les caracteristiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9P5C0,B7C9H5M0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0,25 mZK/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%

- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superficies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capitol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les caracteristiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneitat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracteristiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canvii el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les caracteristiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AIILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ1400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tac i suport aillant de niló per a fixació mecànica de plaques aillants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
la peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D2 - MORTERS IGNÍFUGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D20091.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500ZZ,B7J50090,B7J50010,B7J5009A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'òleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques fisiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'òleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques fisiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru

- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

  -Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites particules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Caracteristiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Caracteristiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Endurriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Caracteristiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les caracteristiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de caracteristiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de caracteristiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8111G40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense caracteristiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Caracteristiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Caracteristiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims digits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83H - PLAQUES DE FIBRES VEGETALS PER A REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83H1800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment, de 15 a 100 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes com ara fissures o deformacions.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Resistència al foc segons UNE-EN 13501-1: B-s3,d0
Llargària nominal: 200 cm
Amplària nominal: 50 - 60 cm
Pes:

Gruix de la placa (mm)	Pes /m2 (kg)
15	8,0
25	11,5
35	14,5
50	19,5
60	24,0
75	28,0
100	36,0

Toleràncies:
- Llarg: + 5 mm, - 10 mm
- Ample: ± 5 mm
- Gruix: + 3 mm, - 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83ZA700,B83Z1100,B83Z6A23.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica
PERFILERIA:
Els perfils han de complir les caracteristiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superficie i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfileria metàlica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
PLATINA:
La superficie de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2
Llargària: >= 7 cm
Gruix: >= 0,3 cm
Alçària: >= 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici.
Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.

La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontalment.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Os previst	Caracteristiques	Sistema

Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a flexió, valor declarat
  - Reacció al foc, Classe
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84B - PLAQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84B3LH7,B84B74D7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa o banda metàl·lica amb component de millora acústica incorporat o sense, per a utilitzar en cel ras registrable.
S'han considerat els materials següents:
- Placa d'acer galvanitzat prelacat
- Placa d'acer electrogalvanitzat postlacat
- Placa d'alumini

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Placa llisa
- Placa perforada
- Placa microperforada
- Placa extra-microperforada
- Placa tipus reixeta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'acabat de la superfície ha de ser llis, de color uniforme i sense defectes al recobriment.
No ha de tenir senyals de copa, bonys o plecs.
Ha de tenir la secció indicada per la DT i ha de ser compatible amb els elements de suport previstos.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Diàmetre de les perforacions:
- Placa perforada: 2,5 mm
- Placa microperforada: 1,5 mm
- Placa extra-microperforada: 0,7 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehid (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aillament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària:
  - Placa de llargària >= 1000 mm: -0,4 mm/m
  - Placa de llargària < 1000 mm: -0,3 mm
- Amplària: -0,4 mm
- Ortogonalitat:
  - Amplària de placa <= 625 mm: ± 0,5 mm
  - Amplària de placa > 625 mm <= 1250 mm: ± 0,6 mm
- Profunditat de topalls / suports : ± 0,3 mm (mesurada en la vora tallada de la placa)
- Planor: Ha de complir les toleràncies definides a la taula 4 (UNE-EN 13964)
- Diàmetre de les perforacions: ± 0,1 mm
- Distància entre els eixos de les perforacions: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: embalades en caixes.
Emmagatzematge: dins de les seves caixes, en posició horitzontal sobre una superfície plana, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B86 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS DECORATIUS

B863 - REVESTIMENTS METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà

reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Valors declarats de les característiques exigides

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes
  - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una série completa d'assaigs a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin

satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84ZQA70,B84ZMC70,B84Z7850.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneitat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o llames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la bruticia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a

assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B86 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS DECORATIUS

B863 - REVESTIMENTS METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà

sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una série completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZT000,B89ZC100,B89ZB000,B89ZNU40,B89ZR000,B89ZPD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o aniàlcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa,

corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofònia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueiment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa,

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)

  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Esmalt sintètic:
  - Assaigs sobre la pintura líquida:
    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Índex de despreniments INTA 16.02.88
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
    - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
    - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
    - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
    - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Esmalt de poliuretà:
  - Assaigs sobre la pintura líquida:
    - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Índex de despreniments INTA 16.02.88
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
    - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
    - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
    - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
    - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
    - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
    - Resistència a agents químics UNE 48027
    - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8A - MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i

dissolvents
- Vernis sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernis de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernis de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernis de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernis fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernis d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts

- Solució de silicona
- Vernis gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernis sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernis de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernis de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernis de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernis fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernis d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolitic (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes especific a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes especific a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLOROCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes especific a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes especific a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una série completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAG000,B8ZA3000,B8ZAA000,B8ZAT030,B8ZAT130,B8ZA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrá, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintética de mini de plom electrolitic, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolitic barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polimer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes especific: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernis
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernis de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de desprenyment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent, s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrreques minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilindriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilindriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que

faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9Q - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA

B9QA - TARIMES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Posts de fusta natural massissa per a tarimes col·locades a l'exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Fusta de durabilitat natural no adequada tractada químicament: fusta de pi
- Fusta de durabilitat natural suficient: fusta de bolondo

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir senyals d'atac d'insectes o fongs.
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
Per a evitar el lliscament pot estar mecanitzada amb ranures superficials o pot portar productes antilliscants adherits.
Les peces amb amplàries superiors a 14 cm han de tenir ranures longitudinals a la contracara per a garantir l'estabilitat dimensional i evitar la formació d'ondulacions.
Els angles han de ser rectes amb el cantell bisellat o arrodonit.
L'espècie de fusta utilitzada ha de ser suficientment dura per a resistir el desgast a que estarà sotmesa durant el seu servei.
La fusta ha de ser apta per a la classe d'utilització 3 segons la norma UNE-EN 335-2. En cas contrari ha d'estar tractada amb el protector adequat.
El fabricant declararà la resistència a les rellisicades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-ENV 12633.
Aspecte de la cara vista: Inexistència d'escorces a la cara, Nus clar D < 2 mm, Nus negre D < 1 mm
Contingut d'humitat de la fusta (UNE 56823):
- Zones de l'interior peninsular: 11 - 13%
- Zones del litoral i zones insulars: 14-20%

Dimensions mínimes de la post (UNE 56823):
- Llargària: >= 400 mm
- Amplària: >= 90 mm
- Gruix: >= 17 mm

Toleràncies (UNE 56823):
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 1,0%
- Deformació: 0,4 % amplària

FUSTA DE BOLONDO O ELONDO:
La fusta ha de ser de gra gros, imputrescible, d'estructura homogènia i de gran resistència mecànica.
La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color terrós groguenc amb reflexes rojencs.
Amb l'acció directa de la llum, el color va enfosquint-se gradualment.
Densitat kg/dm3: 0,9 - 1

FUSTA DE PI:
Fusta semi-dura, de gra fi o mig, de fibra recta. Els anells de creixement estan molt marcats, amb un gruix d'1,5 a 3 mm.
Ha de tenir un color groc pàl·lid a l'albeca i vermellós al duramen.
Ha de tenir un tractament amb autoclau amb sals de coure, per tal de garantir la seva protecció als agents atmosfèrics i als atacs d'insectes o fongs.
Densitat kg/dm3: 0,50 - 0,59

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i de les agressions mecàniques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, a cobert en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, en piles d'1 m, com a màxim, de manera que no es deformin.
Els paquets s'obriran 10 o 15 dies abans de la seva col·locació per a que les peces de fusta es vagin aclimatant a les condicions climatològiques del lloc d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56823:2008 Suelos entarimados de madera al exterior. Colocación. Especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada partida ha de portar albarà on han de figurar les indicacions següents:
- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BA1 - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts

- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3

Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produits per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per juntsd'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF3C2AL,BAF3859L,BAF3E4AL,BAF3C3AL,BAF3C4AL.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per juntsd'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredisses: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de poliéster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMGO,78I.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims digits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anoditzadó del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el

sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BANA5186,BANA5176,BANA5196.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària:
  - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm
  - 145 i 155 mm
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP - BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produides per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
   - Resistència mitjana: 550 N
   - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
   - Resistència mitjana: 1000 N
   - Resistència mínima: 900 N
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
   - Amplària: ± 2 mm
   - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD - FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDS1DA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massissa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de particules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de particules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de particules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una reticula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produides per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Secció del perfil
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Planor
  - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASA71PE,BASA71PF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180º i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de particules
EI2-C-60	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix
	Tot el perimetre del bastidor protegit amb una làmina
	no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de particules
EI2-C-60	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix
	Tot el perimetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de particules, protegits amb una
EI2-C-30	làmina no tumescent a cada costat
	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix
	Tot el perimetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent
	Bastiments de tauler de fibrociment o similar
	i tauler de particules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb allament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:

- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets

1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals
  - Rectitud d'arestes.
  - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVM - PERSIANES DE GELOSIA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVM1210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de							

| seguretat 1,5 (N/m2) | <75 | 75 | 100 | 150 | 250 | 400 | 600 |

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n'hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a través (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avis: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ACER:
Les lamel·les han de provenir de perfils conformats i plegats d'acer S235JR.
La unió entre els perfils ha de ser per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en cas que el perfil porti plecs fets especialment per allotjar la rosca dels cargols.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,65 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a ús a l'exterior:
   - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o

d'instal·lació o albarà) :
- Nom i marca identificativa del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Direcció registrada del fabricant
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Tipus de producte i informació dels requisits essencials
  - Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ2 - GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ2CC46.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.
Els perfils han de ser de tauler de particules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Llargària: ± 1,0 mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZG4130,BAZGC2H0,BAZGG3B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 digits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer digit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
  - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon digit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer digit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg

- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart digit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a 1 fum.
- Seguretat (cinquè digit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè digit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims digits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 digits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims digits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 digits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims digits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 digits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

  - Grau 6: 120 kg
  - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart digit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè digit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè digit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè digit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè digit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
  - identificació, nom fabricant o marca comercial
  - grau de la frontissa
  - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
  - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
  - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 digits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer digit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.

- Durabilitat: (segon digit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau Xi: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer digit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart digit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè digit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè digit):

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB121J80,BB122EA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).

  - Assaigs estàtics
  - Assaigs dinàmics
  - Assaigs de seguretat
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè digit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'aplicació de la porta (vuitè digit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè digit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè digit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè digit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis digits:
- Categoria d'ús (primer digit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon digit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer digit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB92EGA3,BB92U200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
- Carácter numèric
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superficie (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superficie.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.
CARÀCTER NUMÈRIC:
Simbol indicador en forma de guarisme.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
  - Granulometria
  - Índex de refracció
  - Percentatge de microesferes defectuoses
  - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC151C01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit quimicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triangle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triangle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triangle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triangle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triangle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

				Condicions assaig			
CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. impact. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massis	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massis	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la

tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduides la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.
Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)	0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
  - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
  - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques fisiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles	Sense limitació,	1	2	1/m2	1,2/m2
	3 fulles	no obstant, sense	2	3	1,5/m2	1,8/m2
	4 fulles	acumulació de	3	4	2/m2	2,4/m2
	=>5 full	defectes	3	5	2,5/m2	3/m2

És dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produides per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de

la superfície envidriada:
- Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
- Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aillament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aillament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (caracteristiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmissió tèrmica
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva

representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes.
  - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
  - Característiques lluminoses:
    - Factor de transmissió lluminosa
    - Factor de reflexió lluminosa
    - Factor solar.
  - Característiques energètiques:
    - Factor de transmissió energètica.
    - Factor de reflexió energètica.
    - Factor d'absorció energètica.
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmissió tèrmica
  - Resistència a l'impacte (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la llúna trempada (UNE 43-018).
  - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una série completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1GG701.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aillant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aillants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aillants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions,

ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aillant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aillant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats óptica i visual de la unitat de vidre aillant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit redult per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produides per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aillament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe:

productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aillament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (caracteristiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmissió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una série completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides intimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produides per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aillants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduides un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
  - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
  - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
  - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
  - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
  - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
  - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aillament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe:

productes que requereixen assaig,
 - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
      - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui especificament proporcionar resistència al foc,
 - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
      - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims digits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les caracteristiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada caracteristica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aillament al soroll aerí directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (caracteristiques de l'energia solar)
  - Caracteristiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produides per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DF.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les caracteristiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves caracteristiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD14 - TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD145C30,BD14DA30.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada
TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.
Caracteristiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0

150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN< 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:
  - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3°
  - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres caracteristiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les caracteristiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves caracteristiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z2300,BD1Z2200,BD1Z5000,BD1ZDA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FQ310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOIDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "I".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Caracteristiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Caracteristiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
Caracteristiques fisiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueitat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargàira i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs específicats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueitat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superficies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOIDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (periode de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).

- Número de la línia d'extrusió
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (periode de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Resistència a la tracció (UNE 53112)
  - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
  - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
  - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
  - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
  - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
  - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
  - 5 mesures de longitud (1tub)
  - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
    - 8 mesures per DN <= 250
    - 12 mesures per 250 < DN <= 630
    - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZ3150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Basti ment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Posa gris
- Posa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrreques del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'estén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrreques particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm

- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa continua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fósfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rigides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3B700,BDW3B200,BDW3B800,BDW3B600,BDW43F30,BDW49A30,BDW3B900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B700,BDY3B200,BDY3B800,BDY3B600,BDY45C30,BDY4BA30,BDY3B900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared

estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 - CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42H6S0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Caracteristiques tècniques:

	Alumini	Acer
	rigid	inoxidable

Gruix (mm)	0,7	1
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1
Diàmetre (mm)	125 160 250	400 200 250 400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100 <=100 <=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat			
Gruix (mm)	no definit			0,5			0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoidalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoidalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engrós, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.

- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM3 - VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM3A410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.
Han d'estar formats per:
- Hèlix impulsora
- Motor elèctric
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la maneixa.
En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.
En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.
En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.
Caracteristiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Potència (W)
100	<= 20
160	<= 35
250	<= 50
450	<= 40
600	<= 45
900	<= 65

Nivell sonor: <= 45 dB (A)
Material de construcció: Plàstic injectat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats en capses de cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits específicats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de série, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB4 - TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid, injectat, de polietilé reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.
El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
Toleràncies:
- Gruix de la paret:

Gruix mínim de la paret (mm)	Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,3
2,0	3,0	0,4
3,0	4,0	0,5
4,0	5,0	0,6
5,0	6,0	0,7
6,0	7,0	0,8
7,0	8,0	0,9
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2
10,0	11,0	1,3
11,0	12,0	1,4
12,0	13,0	1,5
13,0	14,0	1,6
14,0	15,0	1,7
15,0	16,0	1,8
16,0	17,0	1,9

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).
UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X) . Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003)

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació
  - PE-Xa material reticulat per peròxid
  - PE-Xb material reticulat per silà
  - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
  - PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació

segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG1A - ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1A0940.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjançant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG13 - CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de comandament i protecció.
S'han de considerar els materials següents:
- Antixoc
- Autoextingible

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraïbles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.
La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
CAIXES AUTOEXTINGIBLES:
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.
Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): >= IP-405

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que puguin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21089-1.
Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2						

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES AMB AILLAMENT DE PVC:

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Material	Tipus				
	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant	
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557	
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557	

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLÀSTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

L'aïllament ha d'estar constituit per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.
Temperatura de servei (T): -20°C =< T =< +70°C (instal·lació fixa)
CABLES DE DESIGNACIÓ ES0721-K (AS):
L'aïllament ha d'estar constituit per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TI2I, segons les especificacions de la norma UNE 211002.
Temperatura de servei (T): -40°C =< T =< +70°C (instal·lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.
CABLES DE DESIGNACIÓ ES0721-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponquin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1.

    tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveits d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar conatituits per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construits per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

    Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components continues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre

un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als especificament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituits per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aillament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Acoblaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG67 - PLAQUES I MARCS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG61 - CAIXES PER A MECANISMES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió.
Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW1A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BG6 - MECANISMES

BG64 - POLSADORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aillants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'ésser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aillament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aillant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH3 - LLUMS DECORATIUS ESPECIALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu format per una estructura de perfils d'alumini extruit, amb cel·les per al muntatge de focus orientables per nus cardànic de +/-45º d'angle de gir en els dos eixos o per al muntatge de transformadors, i per a col·locar suspesos o fixats superficialment mitjançant suport.
S'han considerat els tipus següents:
- Llums de forma quadrada o rectangular amb focus equipats amb làmpades halogenes
- Llums de forma cilindrica amb focus equipats amb làmpades halogenes i làmpades fluorescents compactes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els focus s'han de poder moure lliurement en un angle de gir de +/-45º respecte als plans horitzontal i vertical.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aillants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construida de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre si, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser lliszos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aillament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aillament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aillament (REBT): Classe I, II o III
LLUMINÀRIES AMB LÀMPADES HALOGENES:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, transformadors i regletes de connexió.
LLUMINÀRIES AMB LÀMPADES HALOGENES I LÀMPADES FLUORESCENTS COMPACTES:
Ha d'incorporar l'equip elèctric per a les làmpades halogenes format per portalàmpades, transformadors i regletes de connexió.
Ha d'incorporar l'equip elèctric complert per a les làmpades fluorescents compactes format

per: portalàmpades, equip elèctric convencional (A.F.) amb condensadors per a la correcció del factor de potència o bé equip electrònic i regletes de connexió.
LUMINÀRIES AMB LÀMPADES FLUORESCENTS COMPACTES:
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LUMINÀRIES AMB LÀMPADES FLUORESCENTS COMPACTES:
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
- Símbol normalitzat per al muntatge de la lluminària directament sobre superfícies inflamables. (triangle equilater invertit amb la lletra F al seu interior)
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que

declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH3 - LLUMS DECORATIUS ESPECIALS

BH32 - APLICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums decoratius adosables amb làmpades d'incandescència, de potència inferior o igual a 100 W i portalàmpades E-14 o E-27.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, cablejat interior i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspès d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol 'Terra'
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La planxa ha de portar proteccions de goma per als cables que la travessen.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Qualitat mínima dels cables de connexió a la xarxa d'alimentació (UNE 21031): Classe A05VV-F
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM11J22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

+---+
¦Dimensions (mm) ¦ 300x300x6 ¦ 400x400x10 ¦
¦----------------¦-------------------------¦--------------¦
¦Alçària (m) ¦ 2,5 ¦ 4 ¦ 5 ¦ 6 ¦ 8 ¦ 10 ¦
+---+
Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= lm: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del poligon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13B71K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embassaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a higiene personal:
   - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14BB11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt cerámic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa

- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a higiene personal:
   - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ18 - AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18LFAAD85Z.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt cerámic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt cerámic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt cerámic i un acabat superficial cerámic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:

- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se

gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,201/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embassaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica:
   - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció declarada del fabricant
  - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
  - Informació sobre els requisits essencials:
    - Facilitat de neteja
    - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals)
    - Durabilitat
L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZS000,BJ1Z5287,BJ1ZQ000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt cerámic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt cerámic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt cerámic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal

Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Caracteristiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Caracteristiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves caracteristiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ23611G.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3317P7,BJ33B16F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifó registrable
- Sifó de botella
- Sifó amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desguàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desguàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precis.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ28 - AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2851lG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres

d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precis.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims digits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims digits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centigrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ38 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3847D7,BJ38B7DG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifó registrable
- Sifó de botella
- Sifó amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desguàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desguàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims digits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims digits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centigrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL31 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL3162C1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ascensor elèctric sense cambra de maquinària. En aquest plec de condicions tècniques es consideren els següents elements:
- cabina, portes de cabina i components de l'interior i exterior de la cabina
- contrapesos i masses d'equilibrat
- grup tractor
- amortidors de fossat
- dispositius de seguretat de final de recorregut
- limitador de velocitat i paracaigudes
- quadre d'alimentació elèctrica i proteccions
- quadre elèctric de maniobra
- part proporcional de components unitaris de la instal·lació

S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcel·lànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcel·lànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

CONDICIONS GENERALS:
Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.
Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.
Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
CABINA, CONTRAPÈS I MASSA D'EQUILIBRAT:
La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.
La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de quiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.
Cadascuna de les parets de la cabina ha de tindre una resistència mecànica tal que, quan s'apliqui perpendicularment a la paret, i en qualsevol punt des de l'interior cap a l'exterior de la cabina, una força de 300 N uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, la paret ha de:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm

El sostre de la cabina ha de ser capaç de suportar en qualsevol posició, el pes de 2 persones de 1000 N cadascuna d'elles, en un àrea de 0,20 m x 0,20 m, sense deformació permanent. Ha de tindre un espai lliure sobre el que s'hi pugui estar, amb una superfície mínima de 0,12 m2, en el que la dimensió més petita sigui almenys de 0,25 m.
El sostre de la cabina ha de tindre una balustrada a on existeixi un espai lliure en el pla horitzontal i perpendicular a la seva bora exterior que excedeixi de 0,30 m. Les distàncies lliures s'han de pendre des de la paret del forat, permetent distàncies més grans, si l'amplària o l'alçària és menor o igual a 0,30 m.
Les portes de la cabina no han de tindre perforacions. Quan estiguin tancades han d'obturar completament l'entrada de la cabina, excepte les folgances necessàries per al correcte funcionament, que han de ser inferiors a 6 mm.
Les portes de cabina, en posició de tancat, han de tindre una resistència mecànica tal que, sota l'aplicació d'una força de 300 N, perpendicular a la porta, aplicada en qualsevol lloc des de l'interior de la cabina, cap a l'exterior, quan aquesta força estigui uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, en una secció de forma rodona o quadrada, les portes han:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm;
- durant i després de l'assaig, la funció de seguretat de la porta no s'ha de veure afectada.

Les portes han d'estar proveïdes d'un dispositiu de protecció que n'ordeni automàticament la reobertura en el cas de que un usuari rebi un cop o estigui a punt de rebre'l quan travessa el llinda durant la maniobra de tancament.
A l'interior de la cabina hi ha d'haver una placa amb les següents indicacions com a mínim:
- càrrega nominal de l'ascensor, expressada en kilograms, així com el nombre de persones
- el nom de l'instal·lador i el número d'identificació de l'ascensor
- el dispositiu d'indicació de l'interruptor de parada, en cas d'existir, ha de ser de color vermell i estarà identificat amb la paraula "STOP". No es podrà utilitzar el color vermell a cap altre botó

- el botó del dispositiu d'alarma, en cas d'existir, ha de ser de color groc, i ha d'estar identificat amb el corresponent símbol normalitzat. No es podrà utilitzar el color groc a cap altre botó
- els dispositius de control han d'estar clarament identificats en referència a la seva funció. Es recomana fer servir:
  - per als polsadors de comandament a la cabina: -2, -1, 0, 1, 2, 3, etc.
  - per al polsador d'obertura de les portes, en cas d'existir: el corresponent símbol normalitzat

Així mateix hi hauran com a mínim instruccions per a:
- ascensors amb maniobra de nivell de càrrega: les instruccions específiques per a aquesta maniobra
- funcionament del intercomunicador o telèfon, si el mode de funcionament no és evident

Al sostre de la cabina:
- la paraula "STOP" sobre o a prop del dispositiu de parada, situat de manera que no hi pugui haber risc d'error sobre la posició corresponent a la parada
- les paraules "NORMAL" i "INSPECCIÓN" sobre o a prop del commutador que connecta la maniobra d'inspecció
- la indicació del sentit de marxa sobre o a prop del polsador d'inspecció
- una senyal d'advertència o un cartell a la balustrada

Si el contrapès o massa d'equilibrat incorporen peses, aquestes hauran d'estar convenientment subjectes per a evitar el seu desplaçament.
Les politges i/o pinyons fixats sobre el contrapès o massa d'equilibrat han de tindre el dispositiu de protecció corresponent.
GRUP TRACTOR:
Hi haurà proteccions per a les peces giratòries accessibles que puguin resultar perilloses:
- xavetes i cargols dels eixos
- cintes, cadenes i corretges
- engranatges i pinyons
- eixos de motor sortints
- limitadors de velocitat mecànics

Les peces giratòries que no necessitin una protecció específica hauran d'estar pintades de color groc.
PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
La cabina ha d'estar proveïda d'un paracaigudes capaç d'actuar en sentit de descens, que ha de ser capaç d'aturar-la, en el temps i les condicions de desacceleració previstes a la normativa, a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-la sobre les seves guies i mantenint-la aturada en elles. Així mateix, en el cas que per normativa l'ascensor estigui obligat a l'ús d'un paracaigudes que actui en el sentit ascendent, aquest component estarà incorporat a la cabina.
Si l'espai situat per sota de la trajectòria de la cabina i del contrapès és accessible, aleshores el contrapès també estarà proveït d'un paracaigudes, que actui exclusivament en el sentit de descens d'aquest, i capaç d'aturar-lo a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-lo sobre les seves guies i mantenint-lo aturat en elles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'ascensor portarà marques sobre els següents components com a mínim:
Limitador de velocitat:
- nom del fabricant del limitador de velocitat
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Amortidors:
- el nom del fabricant de l'amortidor
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositius d'enclavament:
- el nom del fabricant del dispositiu d'enclavament
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Paracaigudes:
- el nom del fabricant del dispositiu paracaigudes
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositiu de protecció contra la sobrevelocitat en pujada (en cas d'haver-n'hi):
- el nom del fabricant del dispositiu
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de

l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
  - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés
  - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL3M - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL3M21C1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de materials per a formació de parada d'ascensor.
S'han contemplat els conjunts de materials per a la formació de parada per als següents ascensors:
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg i velocitat d'1 m/s
- ascensors de 640 kg i 800 kg i velocitat de 2 m/s

S'inclouen a dins del conjunt de materials:
- porta de pis i selector de parades
- botonera de pis adequada per al tipus de maniobra de l'aparell elevador
- part proporcional de guies i d'elements de suspensió de cabina i contrapès
- part proporcional d'elements lineals del forat

Es consideren les qualitats d'acabats següents:
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada

- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

CONDICIONS GENERALS:
Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.
Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.
Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
PORTES DE PIS:
Les obertures del forat, que serveixen d'accés a la cabina, han d'estar proveïdes de portes de pis sense perforacions.
En la posició de tancat, les folgances entre fulles, o entre fulles i els seus muntants verticals, bastiments i trepitjadores, han de ser inferiors a 6 mm.
El comportament al foc de les portes de pis estarà d'acord amb la normativa vigent de protecció contra incendis.
Les portes, amb els seus panys, han de tindre una resistència mecànica tal que, en posició bloquejada i com a conseqüència d'una força de 300 N perpendicular a la fulla, aplicada en qualsevol lloc d'una o altra cara, estant la força repartida sobre una superfície de 5 cm2, de secció circular o quadrada, les portes han de:
- resistir sense deformació permanent
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm
- clarament i després de l'assaig no s'ha de veure afectat el funcionament segur de la porta

La porta ha de tindre un dispositiu de reobertura automàtica que inverteixi la maniobra en cas de que un passatger rebi un cop. Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.
Cadascuna de les portes de pis ha de tindre una trepitjadora que resisteixi el pas de les càrregues que puguin introduir-se a la cabina.
Han d'estar guiades per la part superior i inferior. Durant el funcionament normal no s'ha de produir falcaments contra les guies o entre fulles, descarrilaments o rebassaments dels extrems de recorregut.
Cadascuna de les portes de pis ha de disposar d'un dispositiu d'enclavament i desenclavament se socors que impossibiliti obrir-la, en funcionament normal, a no ser que la cabina estigui parada o a punt de parar-se dintre de la zona de desenclavament d'aquesta porta. El dispositiu estarà protegit contra manipulacions abusives i podrà desenclavar-se des de l'exterior per mitjà d'una clau que s'adaptí al triangle normalitzat.
GUIES I ELEMENTS DE SUSPENSIÓ DE CABINA I CONTRAPÈS:
La resistència de les guies, les seves unions i les seves fixacions han de ser suficients per a suportar les càrregues i forces a que es sotmeten per a assegurar el funcionament de l'ascensor.
Els aspectes per a un funcionament segur de l'ascensor relatius a les guies, son:
- ha d'assegurar-se el guiat de la cabina, contrapès i massa d'equilibrat
- no ha d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
- les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
  - no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
  - no han d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
  - no ha de ser possible que unes parts mòbils puguin impactar amb altres

Tant els elements de suspensió i/o de sustentació de la cabina, les seves subjeccions i totes les terminacions, han d'escollir-se i dissenyar-se de manera que garanteixin un nivell de seguretat global adequat i es redueixi al màxim el risc de caiguda de la cabina, prenent en consideració les condicions les en les que s'utilitzi, els materials fets servir i les condicions de fabricació.
Si es fan servir cables com a element de suspensió, el número serà de dos com a mínim, amb els seus respectius dispositius d'enganxament.
S'ha de preveure un dispositiu automàtic d'igualació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha

d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
  - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés
  - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits específicats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data la Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics

- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 - TAULELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ5BU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades.
No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes.

La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): <= 1%
Coeficient de saturació: <= 75%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
- Angles: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 0,3%

LLOSA CALCÀRIA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
LLOSA GRANÍTICA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 100 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D0701821,D070A4D1,D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D077 - PASTES ASFÀLTIQUES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

No ha de tenir grops > 5 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic

Mescla fets amb sorra granitica i emulsió bituminosa tipus ED.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Ha de tenir una dosificació 1:4 en volum. S'hi pot afegir aigua per augmentar la plasticitat i també una mica de ciment pòrtland.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D07A - FORMIGONS CEL·LULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.

- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D07J - PASTES DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07J1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions

específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

---

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

13 - FONAMENTS I CONTENCIONS

135 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1351BH51,1352BGA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Curat del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradós: ± 30 mm, Intradós: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradós: ± 40 mm, Intradós: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradós o extradós: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradós, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions

de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

14 - ESTRUCTURES

145 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

145C2275,145C397B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pilar de formigó armat
- Mur de formigó armat
- Biga de formigó armat
- Cèrcol de formigó armat
- Sostre nervat unidireccional
- Sostre nervat reticular
- Llosa inclinada de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de

considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES I LLOSES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

SOSTRES:
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestirè: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

15 - COBERTES

151 - COBERTES PLANES

1512 - COBERTES PLANES NO TRANSITABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

15123TCH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coberta plana no transitable amb capa de protecció granular.
S'han considerat els tipus següents:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Aillament tèrmic
  - Capa separadora antipunxonament i filtrant
  - Capa de protecció de palet de riera
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
  - Barrera de vapor

  - Formació de pendents i aillament tèrmic
  - Capa de protecció de morter
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa separadora antipunxonament
  - Capa de protecció amb formigó lleuger d'argila expandida
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
  - Formació de pendents
  - Barrera de vapor
  - Aillament tèrmic
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa separadora antipunxonament
  - Capa de protecció de palet de riera

S'ha considerat la impermeabilització amb els següents tipus de membrana:
- Membrana amb làmina de PVC
- Membrana amb làmina bituminosa
- Membrana amb làmina elastomèrica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Col·locació de les plaques d'aillament
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
  - Execució de la capa de protecció de palet de riera
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
  - Estesa de la barrera de vapor
  - Abocada i formació de la capa de pendents amb argila expandida en sec
  - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
  - Execució de la capa de protecció amb formigó lleuger d'argila expandida
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
  - Abocada i formació de la capa de pendents amb formigó amb acabat remolinat
  - Estesa de la barrera de vapor
  - Col·locació de les plaques d'aillament
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Execució de la membrana impermeabilitzant
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
  - Execució de la capa de protecció de palet de riera

CONDICIONS GENERALS:
La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.
Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
La superfície d'acabat ha de ser plana i no transitable.
L'accés a la coberta serà només a efectes de conservació i manteniment.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada immediatament sota l'aillament.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada sota el fons i els laterals de la capa d'aillament.
Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.
S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.
La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.
S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.
El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.
Els junts de dilatació han de quedar situats en:
- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural

Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.
Pendent: >= 1%; <= 5%
Separació entre junts de dilatació: <= 15 m
Amplària del junt: >= 3 cm

FORMACIÓ DE PENDENTS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta. Quan el material constitutiu no tingui la resistència i cohesió necessàries per

a les sol·licitacions mecàniques de la posada en obra, ha de quedar reforçat amb una capa de morter del gruix necessari per a aquest fi.
Si es suport de la capa d'impermeabilització, el material constitutiu ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb el sistema d'unió de la capa d'impermeabilització, en cas contrari cal interposar una capa separadora.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.
Si s'utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada.
En el sistema d'impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.
L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bonera o de la canal.
La unió de la impermeabilització amb la bonera o la canal ha de ser estanca.
La impermeabilització ha de ser continua en els junts de dilatació.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: >= 20 cm
Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desgüàs: >= 10 cm
CAPA SEPARADORA:
La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).
La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
La capa separadora com a protecció de l'aillament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aillament en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb qué hagi d'estar en contacte.
AILLAMENT TÈRMIC:
El material constitutiu de l'aillament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per tal de proporcionar al sistema la solidesa necessària davant les sol·licitacions mecàniques
Si l'aillament tèrmic es col·loca per sobre de la capa d'impermeabilització i ha de quedar exposat al contacte amb l'aigua, ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.
Quan l'aillament es col·loca sota la capa d'impermeabilització i el material no te les propietats adequades per a quedar exposat a l'acció de l'aigua, no ha de quedar sense protecció impermeable en cap punt.
L'aillament ha de quedar col·locat sobre el suport sense adherir.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per alllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.
Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap els punts de desgüàs.
La capa de grava ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions ni discontinuïtats.
La grava o palet de riera ha d'estar net, sense terra i ha de ser de canto arrodonit.
Gruix de la capa: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits,

s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les boneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.
Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.
En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

No inclou la realització d'elements especials com ara els minvells, els aiguafons, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
IMPERMABILITZACIO AMB MEMBRANA DE PVC:
* UNE 104416:2001 Materiales sintéticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas realizados con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli(cloruro de vinilo) plastificado. Instrucciones, control, utilización y mantenimiento.
IMPERMABILITZACIO AMB MEMBRANA BITUMINOSA:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

42 - DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

421 - ENDERROCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

42152221.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de terrats, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana ventilada, inclòs minvells, paviments, solera i envanets de sostremort, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc complert de coberta invertida, inclòs minvells, aillaments i la seva protecció, impermeabilització i formació de pendents, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

45 - COBERTES

451 - COBERTES PLANES

4511 - COBERTES PLANES TRANSITABLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coberta plana transitable
Impermeabilització de terrat existent, amb membrana impermeabilitzant a base d'una làmina bituminosa, acabada amb un paviment doblat de rajola ceràmica, o làmina autoprotegida o execució de coberta plana transitable.
S'han considerat els tipus següents:
Execució de coberta plana transitable:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Aillament tèrmic
  - Capa separadora antipunxonament
  - Capa de protecció: Paviment flotant
- Coberta amb cambra d'aire:
  - Formació de pendents amb envans de sostremort
  - Aillament tèrmic amb barrera de vapor incorporada
  - Solera d'encadellat sobre envans
  - Capa de protecció de morter
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa de protecció amb paviment fix
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
  - Barrera de vapor
  - Formació de pendents i aillament tèrmic
  - Capa de protecció de morter
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa separadora antipunxonament, en el seu cas
  - Capa de protecció amb paviment fix
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
  - Formació de pendents
  - Barrera de vapor
  - Aillament tèrmic
  - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
  - Sistema d'impermeabilització amb làmines
  - Capa separadora antipunxonament, en el seu cas
  - Capa de protecció amb paviment fix

S'ha considerat la impermeabilització amb els següents tipus de membrana:
- Membrana amb làmina de PVC

- Membrana amb làmina bituminosa
- Membrana amb làmina elastomèrica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Execució de coberta plana transitable:
- Coberta invertida:
  - Formació de pendents
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Col·locació de les plaques d'aillament
  - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
  - Col·locació dels suports i les peces de paviment
- Coberta amb cambra d'aire:
  - Execució dels envans de sostremort
  - Col·locació de l'aillament entre envans
  - Execució de la solera d'encadellat amb pasta de ciment ràpid
  - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
  - Estesa de la barrera de vapor
  - Abocada i formació de la capa de pendents amb argila expandida en sec
  - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
  - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
  - Abocada i formació de la capa de pendents amb formigó amb acabat remolinat
  - Estesa de la barrera de vapor
  - Col·locació de les plaques d'aillament
  - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
  - Execució de la membrana impermeabilitzant
  - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica

Impermeabilització de terrat:
- Arrencada del minvell existent
- Repicat del morter del parament i sanejat d'aquest i del paviment del terrat
- Execució de la regata perimetral per a encastar la membrana
- Execució del mataracó, a la base del minvell
- Col·locació d'una làmina separadora
- Col·locació de la membrana
- Reforç lineal de la membrana a la zona del minvell
- Protecció de la membrana amb una làmina separadora i una capa de morter (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Acabat del terrat amb dues capes de rajola ceràmica (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Col·locació del minvell de rajola ceràmica
- Arrebossat dels paraments verticals laterals fins al minvell

CONDICIONS GENERALS:
La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.
Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
La superfície d'acabat ha de ser llisa, plana i transitable.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada immediatament sota l'aillament.
La barrera de vapor ha de quedar col·locada sota el fons i els laterals de la capa d'aillament.
Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.
S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.
La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.
S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.
El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.
Els junts de dilatació han de quedar situats en:
- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural

Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.
Pendent: >= 1%; <= 5%
Separació entre junts de dilatació: <= 15 m
Amplària del junt: >= 3 cm

COBERTA AMB CAMBRA D'AIRE:
La cambra d'aire ventilada s'ha de situar en la banda exterior de l'aillament.
Ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)
Ha de tenir forats oberts a l'exterior, situats de forma que es garanteixi la ventilació creuada.
Area efectiva total de les obertures (Ss (cm2)/Superficie de coberta (m2)): > 3; < 30
FORMACIÓ DE PENDENTS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta. Quan el material constitutiu no tingui la resistència i cohesió necessàries per a les sol·licitacions mecàniques de la posada en obra, ha de quedar reforçat amb una capa de morter del gruix necessari per a aquest fi.
Si es suport de la capa d'impermeabilització, el material constitutiu ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb el sistema d'unió de la capa d'impermeabilització, en cas contrari cal interposar una capa separadora.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.
Si s'utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada.
En el sistema d'impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.
L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bonera o de la canal.
La unió de la impermeabilització amb la bonera o la canal ha de ser estanca.
La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el paraments vertical: >= 20 cm
Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desgüàs: >= 10 cm
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
CAPA SEPARADORA:
La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).
La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
La capa separadora com a protecció de l'aillament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aillament en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb qué hagi d'estar en contacte.
AILLAMENT TÈRMIC:
El material constitutiu de l'aillament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per tal de proporcionar al sistema la solidesa necessària davant les sol·licitacions mecàniques
Si l'aillament tèrmic es col·loca per sobre de la capa d'impermeabilització i ha de quedar exposat al contacte amb l'aigua, ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.
Quan l'aillament es col·loca sota la capa d'impermeabilització i el material no te les propietats adequades per a quedar exposat a l'acció de l'aigua, no ha de quedar sense protecció impermeable en cap punt.
L'aillament ha de quedar col·locat sobre el suport sense adherir.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aillar, sense que es produeixin ponts

tèrmics.
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.
Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap els punts de desgüàs.
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en ambdues direccions.
PAVIMENT FIX:
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m

Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

PAVIMENT FLOTANT SOBRE SUPORTS:
Les peces sobre suports, han de quedar horitzontals.
Els suports han de tenir una plataforma de suport per a repartir les càrregues.
Els suports han de quedar col·locats sobre la capa separadora, en el pla inclinat de desgüàs.
Les peces han de ser resistents als esforços de flexió a les que hagin d'estar sotmeses.
Les peces han de quedar col·locades amb el junt obert, sense emmorterar.
El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Toleràncies d'execució:
- Alçada mitjana del suport: ± 20 cm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: <= 3 mm
- Pendent: ± 0,5%
- Rectitud parcial dels junts: <= 2 mm/m
- Rectitud total dels junts: <= 10 mm

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

MINVELL:
El minvell col·locat ha de garantir la protecció de la impermeabilització en tota la llargària del cavalcament en el parament, en el cas en que la impermeabilització no estigui autoprotegida.
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%

- Minvell encastat al parament: 25% - 50%

Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm

Toleràncies d'execució:
  - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m
  - Maó: ± 5 mm/2m
- Alineacions: ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les boneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.
En la impermeabilització de terrat, s'ha de verificar que no hi ha elements del terrat original despresos, o inestables.
Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.
En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superficie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

No inclou la realització d'elements especials com ara els minvells, els aiguafons, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
IMPERMABILITZACIO AMB MEMBRANA DE PVC:
* UNE 104416:2001 Materiales sintéticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas realizados con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli(cloruro de vinilo) plastificado. Instrucciones, control, utilización y mantenimiento.
IMPERMABILITZACIO AMB MEMBRANA BITUMINOSA:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

4H - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

4H1 - INSTAL·LACIONS COMUNITÀRIES

4H11 - INSTAL·LACIONS COMUNITÀRIES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb aplics decoratius muntats superficialment,

inclosa la instal·lació elèctrica del replà així com la part proporcional d'instal·lació elèctrica comunitària.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels diferents components de la instal·lació
- Col·locació i connexió dels llums
- Col·locació i anivellació de la caixa de protecció i maniobra
- Obertura de regates i encastat dels tubs de protecció elèctrica
- Tancament de regates
- Col·locació dels cables elèctrics a dintre dels tubs de protecció
- Formació d'encastos per a la caixa de derivació i la de mecanismes
- Col·locació de la caixa de derivació i la de mecanismes
- Col·locació i connexió del polsador, així com de la placa i el marc
- Col·locació i connexió de les proteccions elèctriques (interruptor magnetotèrmic i diferencial)
- Col·locació i connexió de l'interruptor minuter
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
APLIC:
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

CAIXA DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
Els tubs elèctrics han de penetrar a dintre de les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CAIXA DE DERIVACIÓ:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

TUB DE PROTECCIÓ:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

CONDUCTORS:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament fer-ho per simple retorciment o enrotllament dels fils.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

PROTECCIONS ELÈCTRIQUES I INTERRUPTOR MINUTER:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Han d'anar muntades a dintre de la caixa de comandament i protecció, sobre un perfil DIN simètric.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
MECANISMES ELÈCTRICS
Els conductors (de fase o neutre) han de quedar connectats als corresponents borns de connexió de la base per pressió de cargols o bé per pressió del terminal del mecanisme.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

PLACA I MARC:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge de cadascun dels components que conformen la instal·lació s'ha de fer seguir les instruccions de la documentació tècnica del fabricant corresponent així com prescripcions dels reglaments vigents.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a l'execució de les connexions es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).
CAIXA DE DERIVACIÓ I CAIXA DE MECANISMES:
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
CONDUCTORS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
MECANISMES, PROTECCIONS ELÈCTRIQUES I MINUTER:
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLUMENERES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les encenes i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres General, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN LLUMENERES I MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aillament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLUMENERES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma continua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar rebleerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explicita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (clarreques veines, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veines, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un manejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produit sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas

complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E225277A,E225AJ90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades successives

Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior

la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar mesis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamis 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fábrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capitol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construides d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capitol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31B3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura paral·lela: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - paral·lela: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3152BH4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals especifiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superficie uniforme, sense irregularitats.
Si la superficie ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuides uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superficie sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament

el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
Kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metre, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31DC100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, descalvament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica

- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els juntsentre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o berada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=1lum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat	
	Parcial	Total				
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-	
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm	
Recalços	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-	
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-	
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-	
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m	
Membranes	-	± 30	-	-	-	
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	

senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la neteja, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 - FONAMENTS

E32 - MURS DE CONTENCIÓ

E325 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32516H4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre juntsi: ± 200 mm
- Amplària dels juntsi: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradós: ± 30 mm, Intradós: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradós: ± 40 mm, Intradós: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradós o extradós: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradós, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer proventes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de juntsempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'abornament i primer periode d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superficie sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capitol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construit de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construides d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capitol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construit, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres

curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superficie amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 - FONAMENTS

E32 - MURS DE CONTENCIÓ

E32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32DFA13.

característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E32 - MURS DE CONTENCIÓ

E32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32B300P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superficies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les caracteristiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les caracteristiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb abstenció d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de caracteristiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produits durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produit temperatures baixes o d'altres

causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els juncts entre aquests han de permetre l'entuniment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=1lum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalços	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	-	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de mitavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxidics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura paramet: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - paramet: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formignar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, querxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotapunts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metre, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa serà del 1·1èsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón

Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3C5 - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar mataca, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de

la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar mesis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'evití la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop rebert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal

d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3CB - ARMADURES PER A LLOSES DE FONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura paral·lela: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - paral·lela: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu

comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbè.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels

seqüents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 - FONAMENTS

E3C - LLOSES

E3CD - ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de siliconas o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45C18C4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produits durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduexin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar mataca, les pedres han de quedar distribuides uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestirè: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestirè: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m

  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar mesis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'evití la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin

+----------+
MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espalament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o particules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els

  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE)
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69,5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.

  encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capitol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construit de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capitol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BCMACC,E4BC3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra·cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DC1D02,E4DC2D00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'aboca el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, incloses els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura paral·lel: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - paral·lel: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrreques, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats especifics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produits durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produit temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de

desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els juntsentre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=11um): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalços	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Còrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, querxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2561L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del paraments
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llindа planes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm

- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fàbrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació

  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E8 - CÈRCOLS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E865CE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de cèrcol en parets estructurals portants o de travament, format per peces de morter de ciment premoldejades en forma d'U, col·locades amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc amb sorra de marbre, per a quedar vistos o per revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del pla de recolzament
- Col·locació de les peces humitejant la superfície de contacte amb el morter.
- Anivellament i aplomat del element
- Repàs dels junts i neteja del paraments
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i temperatures elevades
- Protecció de l'element dels cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret.
Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els junts han de ser plens i enrasats sempre que la DF no fixi cap altra condició.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni

cedeixin aigua al morter.
Abans de l'abocada del formigó, s'ha d'humitejar la filada de blocs de morter de ciment que fan d'encofrat.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fàbrica DB-SE-F.

E5 - COBERTES

E51 - TERRATS

E511 - ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5113351.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb

paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:

- Pendent >= 14%: engrapat pla de doble plec
Llargària del cavalcaments per a fer el plec:
- Plec planxa superior: >= 45 mm
- Plec planxa inferior: >= 35 mm
Diferència d'alçària de la planxa superior respecte de la inferior: >= 10 mm
Grapes d'ancoratge:
- Nombre de fixacions: 2-3
- Llargària de les fixacions: >= 27 mm
JUNT LONGITUDINAL ALÇAT AMB UNIÓ PLEGADA SIMPLE:
Engrapat vertical entre dues planxes contigües.
Ha de quedar prou elevat respecte de la coberta, per tal d'evitar les filtracions d'aigua.
Llargària del cavalcaments per a fer el plec:
- Plec planxa superior: >= 45 mm
- Plec planxa inferior: >= 35 mm
Diferència d'alçària de la planxa superior respecte de la inferior: >= 10 mm
Grapes d'ancoratge:
- Nombre de grapes: 6 grapes/2 m
- Nombre de fixacions: 2-3
- Llargària de les fixacions: >= 27 mm
JUNT LONGITUDINAL AMB TAPAJUNTS SOBRE ENLLISTONAT:
El llistó ha de ser de forma trapezoidal, han d'estar recolzats sobre la seva base menor.
El llistó de fusta ha de tenir un envelliment natural d'almenys 6 mesos o tenir estabilitzades les seves tensions, han d'estar tractats contra l'atac d'insectes i fongs,
Els llistons han de quedar perpendiculars a les llates i s'han de recolzar com a mínim en tres llates.
Les grapes d'ancoratge han d'estar col·locades sota el llistó.
En els junts, les vores de la xapa han de quedar encaixades amb les grapes col·locades en els llistons, que han de quedar doblegats sobre la xapa.
El tapajunts ha de quedar col·locat sobre el llistó i cavalcar sobre els extrems laterals de la planxa.
Els tapajunts, han de quedar fixats al llistó amb dos claus amb volandera de plom. Ha de quedar fixat en el cavalcament entre peces.
Els trams del tapajunts han de cobrir completament la unió entre dues planxes. Ha de quedar engrapat amb els extrems laterals de dues planxes contigües, juntament amb les grapes d'ancoratge.
Cavalcament de la vora de la xapa en la unió amb el llistó: >= 35 mm
Separació de les grapes d'ancoratge : <= 40 cm
Llargària dels trams del tapajunts: <= 2 m
Cavalcaments entre trams del tapajunts: >= 50 mm
Nombre de grapes: 2 grapes/planxa

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
El suport ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
En el cas de suport de fusta, ha d'estar seca. Les fixacions de l'empostissat han de tenir el cap enfonsat en la fusta, per evitar fer malbé la planxa.
Prèviament a la col·locació de les planxes el suport ha d'estar recobert amb una làmina impermeable, la làmina no ha de quedar adherida a les planxes ni a la base, per a no impedir el lliure moviment de les planxes.
La làmina col·locada ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La col·locació de les planxes s'ha de començar per la part inferior de la coberta.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
UNIÓ SOLDADA:
La soldadura ha de penetrar completament sota el junt.
No s'han de recalentar les parts a soldar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E54 - COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

E541 - COBERTES DE PLANXES DE ZINC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5411826.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant planxes metàl·liques llises, col·locades amb fixacions mecàniques sobre làmina impermeabilitzant.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Junt longitudinal amb unió plegada simple
- Junt longitudinal amb tapajunts sobre enllistonat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents
- Neteja del suport
- Col·locació de la làmina
- Fixació a la base de les grapes d'ancoratge de les planxes
- Col·locació dels llistons de fusta, en la col·locació sobre l'enllistonat
- Col·locació de les planxes i engrapat dels junts
- Comprovació de l'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme i ha de formar una superfície plana i sense defectes (cops, bonys, ratlles, etc.).

m2 de superficie amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superficie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Col·locació dels llistons de fusta.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació de les peces.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - COBERTES

E56 - LLUERNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E56AU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
Muntatge d'estructura d'alumini per a lluernaris
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
- Replanteig
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
- Replanteig
- Col·locació aplomat i anivellat dels perfils
- Subjecció definitiva a l'obra o a l'estructura metàl·lica
- Col·locació de tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i el lluernari hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol del lluernari ha d'estar protegit amb una làmina impermeabilitzant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a

la DT.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
S'ha de garantir l'estanquitat en la zona del vessant en contacte amb el bastiment, amb elements de protecció que cavalquin sobre les peces de la coberta.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.

Els elements de suport del lluernari han d'estar fixats mecànicament al sòcol d'obra.
Els junts d'estanquitat han d'estar col·locats a pressió en tot el perímetre de la placa.
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
L'estructura del lluernari un cop tingui el vidre col·locat ha de formar un conjunt estanc
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
L'estructura ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, al nivell i pla previstos.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar el lluernari.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
m2 de superficie amidada segons les especificacions de la DT.
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

Les planxes han d'estar col·locades amb la dimensió més gran en el sentit del pendent. Han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de les planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
En la unió longitudinal, el plegat dels extrems ha de quedar en sentit del vent dominant.
En la unió amb engrapat senzill, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es plegueu i les dues planxes s'enganxen entre si. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.
En la unió amb engrapat pla de doble plec, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es dobleguen en angle recte, l'extrem de la planxa que ha de cobrir el conjunt ha de tenir una alçària superior a l'extrem de la planxa que ha de quedar per sota. Els extrems han de quedar doblegats i engrapats conjuntament. Aquesta unió ha de quedar aplanada en el sentit del recorregut de l'aigua.
En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.
L'extrem inferior de la planxa del carener ha de quedar engrapat amb l'extrem superior de i'última planxa de la vessant.
No han de coincidir els junts transversals de trams diferents de coberta.
En la unió de la coberta amb els elements que la traspassin (xemeneies, lluernaris, etc.), l'extrem de la planxa s'ha d'aixecar sobre l'element, aquesta prolongació ha de quedar protegida amb una banda de planxa, l'extrem superior d'aquesta banda ha de quedar fixat a l'element i l'extrem inferior ha de quedar doblegat per tal d'augmentar la seva rigidesa. Els extrems verticals han de quedar units mitjançant engrapat senzill.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcaments de la làmina: >= 50 mm
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm
Doblec de la vora de la grapa d'ancoratge sobre la xapa: >= 15 mm
Unió de la coberta amb els elements sobresurtints:
- Alçària de la planxa: >= 20 cm
- Cavalcament de la banda de protecció sobre la planxa: >= 5 cm
- Separació de les fixacions: <= 50 cm
- Llargària dels trams de la banda de protecció: <= 7 m
Separació de les patilles d'ancoratge als extrems: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de planxes: ± 30 mm
- Alineació entre les planxes d'una filada: ± 2 mm
- Cavalcaments: - 2 mm
UNIÓ SOLDADA:
La unió amb soldadura està permesa en cobertes amb poca pendent i en el cas de la unió entre la coberta i els diferents accessoris, a on estigui comprometa l'estanquitat. Sempre que s'utilitzi unions soldades en trams llargs s'han de preveure junts de dilatació.
En el cas de planxes de coure, en la unió amb soldadura, la planxa primer s'ha d'estanyar.
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Cavalcaments
- Junts sotmesos a tensió: >= 25 mm
- Junts d'estanquitat: >= 12 mm
JUNT TRANSVERSAL:
Tipus de junt transversal:
- Pendent > 30%: engrapat simple

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15N40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície
Formació de pendents amb biguetes de formigó:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.
Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre eixos de les biguetes: ± 5 mm
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.

Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.
PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZE - RÀFECS I VORES LLIURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZET34J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZJ - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZJ25DP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports

- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612BR1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi

hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del

director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueitat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 - ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6526A74.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'allament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'allament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i continua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables

en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuitat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueitat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E663 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envà format per un bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, que serveix per dividir locals.
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació del bastidor
- Col·locació de l'emplafonat
- Muntatge de les portes
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
No s'han d'utilitzar per alçades superiors a 3,5 m.
Entre els perfils metàl·lics i el sostres ha de quedar col·locat un perfil continu de cautxú o material elàstic per absorbir els moviments.
Els perfils verticals i horitzontals intermitjos han de quedar nivellats i tensats mitjançant els tensors disposats en els perfils horitzontals superiors.
La resta de perfils complementaris han d'anar fixats als perfils bàsics mitjançant visos de pressió col·locats cada 25 cm com a màxim.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les característiques generals en quan a especificacions dels perfils, així com dels elements d'acoblament, tensors, pomel·les, etc., corresponents a les mampares d'acer i a les mampares d'aliatges lleugers, han de ser les indicades per les "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA i PML, respectivament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació del bastidor i emplafonat, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de l de marzo de 1977, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PMA/1977: Particiones. Mamparas. Acero.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E66E - DIVISÒRIES AMB MAMPARES AMB PERFILS D'ALUMINI ANODITZAT, FIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E66E032R,E66E9333.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envà format per un bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, que serveix per dividir locals.
S'han considerat els tipus següents:
- Mampares amb perfils d'acer
- Mampares amb perfils d'alumini
- Portes per a mampares
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació del bastidor
- Col·locació de l'emplafonat
- Muntatge de les portes
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
No s'han d'utilitzar per alçades superiors a 3,5 m.
Entre els perfils metàl·lics i el sostres ha de quedar col·locat un perfil continu de cautxú o material elàstic per absorbir els moviments.
Els perfils verticals i horitzontals intermitjos han de quedar nivellats i tensats mitjançant els tensors disposats en els perfils horitzontals superiors.
La resta de perfils complementaris han d'anar fixats als perfils bàsics mitjançant visos de pressió col·locats cada 25 cm com a màxim.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les característiques generals en quan a especificacions dels perfils, així com dels elements d'acoblament, tensors, pomel·les, etc., corresponents a les mampares d'acer i a les mampares d'aliatges lleugers, han de ser les indicades per les "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA i PML, respectivament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació del bastidor i emplafonat, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 3 de agosto de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PML/1976: Particiones. Mamparas. Aleaciones ligeras.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E74 - MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E74351BL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització amb membranes impermeables de làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Sense adherir
- Col·locada amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
En la membrana adherida, s'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, per efecte de la retracció, dels paraments verticals del perímetre.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 10 mm
IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser continua sobre el junt.
La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Els cavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Característiques del suport:
- Pendent: >= 2%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositat: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures > 30°C.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.
MEMBRANA NO ADHERIDA O FIXADA MECÀNICAMENT:
Les làmines s'han d'unir entre elles per:
- Soldadura química: amb un agent de soldadura per fusió en fred
- Soldadura en calent: fusió del material en aplicar calor i per pressió
- Adhesiu: aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i juncts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B111A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliéster termoestable fet amb fibres de poliéster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntslongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i juntsCONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 - AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C29471.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i paretsS'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aillament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aillament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aillament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aillament.
Quan l'aillament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aillament.
Quan l'aillament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aillament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits específicats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
AÏLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7D2 - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D21593.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment aillant amb morter sobre elements superficials o lineals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aillament estès amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Aillament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en varies capes
- Cura
CONDICIONS GENERALS:
L'aillament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
AILLAMENT ESTÈS AMB MITJANS MANUALS:
La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 10 mm/3 m
AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aillament ha de quedar ben adherit al suport.
L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'aillament: +15 mm
Gruix entre 2 i 2,5 cm: - 2 mm
Gruix entre 3 i 4 cm: - 3 mm
Gruix 5 cm: - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter.
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment.
No s'han d'afegir additius al producte preparat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7D6 - PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D69TK0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o particules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perimetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8113111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir juntsde dilatació. La distància entre juntsha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els juntsestructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i continua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

E825 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E825121B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre juntes ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els juns estructurals.
Els juns del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E812 - ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8122113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb durómetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de paraments on s'aplica:

Paraments	Tipus enguixat	
	A bona vista	reglejat
Vertical	Planor ± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta: ± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista ± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor ± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst: ± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor ± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista ± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%

Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83B - APLACATS DE PEDRA CALCÀRIA TREBALLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83B35J5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).
- Revestiment muntat sobre estructura metàl·lica de suport per a la formació de façana ventilada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el paraments
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paraments

En els revestiments per a la formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el paraments
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del paraments

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El revestiment exterior ha de tenir juntes de dilatació. La distància entre juntes ha de ser

suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades (peces de morter de ciment): ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul
COL·LOCAT AMB MORTER:
Els junts entre les peces de pedra, han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.
Nombre de ganxos per peça: >= 2
Separació entre fixacions: <= 80 cm
Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm
Morter d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dosificació 1:3
FAÇANA VENTILADA:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.
Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.
No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.
FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83E - EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83ED9BA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
- Sobre mestres
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estès en tota la superfície amb llana dentada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aillament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre el parament amb guix estès en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts
Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm
MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i continua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a juntsi.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la

perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÈS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83L - APLACATS AMB PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83L1BKAH5FG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments per a formació de façana ventilada realitzats amb plaques, col·locades amb fixacions mecàniques sobre subestructura de perfils.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques a base de resines sintètiques termoenduribles reforçades amb fibres de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana i col·locació de les esquadres a les distàncies establertes
- Aplomat i fixació dels perfils a les esquadres
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als muntants
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i continua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Junts entre plaques: >= 1 cm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: 4 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
PLAQUES DE RESINES SINTÈTIQUES:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació superiors a 0,01 m han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
No s'han d'utilitzar massilles de segellat, ja que poden impedir la dilatació de les plaques.
Per a evitar el gir de la placa, ha d'haver-hi dos punts de fixació fixos, un al costat de l'altre.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m
Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm
Distàncies horitzontals màximes entre punts de fixació:

	Gruix de la placa (mm)			
	6	8	10	13
2 fixacions en un sentit	450	600	750	950
3 o més fixacions en un sentit	550	750	900	1200

Distancia de les fixacions a les vores de la placa:
- Mínima: 20 mm
- Màxima: 10 mm x gruix placa
Diàmetre dels orificis:
- Punt fix de fixació: 5.1 mm
- Punt mòbil de fixació: 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83P - APLACATS AMB PANNELLS COMPOSTOS D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb safates i remats fets amb pannells d'alumini conformats, col·locats amb fixacions mecàniques sobre subestructura d'alumini.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana
- Col·locació dels suports dels perfils
- Col·locació dels perfils de l'estructura de suport
- Fixació de les safates o els remats a l'estructura
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i continua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre les fixacions dels perfils: <= 300 cm
Volada del perfil respecte la fixació extrema: <= 25 cm
Llargària dels perfils : <= 8 m
Distància entre les fixacions dels pannells als perfils: <= 50 cm
Distància de les fixacions a les vores del pannell: > = 10 mm
Separació entre pannells: > = 10 mm, <= 20 mm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància de les fixacions a les vores: ± 2 mm
FAÇANA VENTILADA:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m
Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació dels pannells (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer a taller.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de

la placa.
Si les fixacions son d'acer galvanitzat, cal interposar entre els elements d'alumini i els d'acer un separador aïllant per evitar els efectes corrosius deguts al diferent potencial dels metalls.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SAFATES:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.
REMATS:
m de llargària executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83Q - APLACATS AMB PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83QAD43.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per planxa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm
TANCAMENT AMB AILLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara

Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els juntes de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aillaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons

calenta de l'aillament.
Quan l'aillament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aillament.
Quan l'aillament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació de l'aillament: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.
TANCAMENT AMB AILLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
L'aillament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produit durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83Z1894.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de cantonera de planxa d'acer galvanitzat col·locada amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
La cantonera col·locada ha d'impedir l'entrada de l'aigua.
Les peces han de quedar alineades.
Els cavalcaments entre cantoneres han d'estar protegits en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Separacions entre fixacions. Per ambdós costats: <= 120 cm
Cavalcaments:
- Entre cantoneres: >= 5 cm
- Entre cantonera i placa: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre cantoneres consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Alineació: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les

trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plagues i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

parts fetes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E84B3L27,E84B74D7,E8445260,E8449260.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de particules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plagues, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aillaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

E86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

E865 - REVESTIMENTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8656BKA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llistes de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el paraments on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

E86B - REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'alumini col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i continua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8986PJ0,E894BBJ0,E8981BB0,E896J2A0,E894ABJ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E894 - PINTAT D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E894BBJ0,E894ABJ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E898 - PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8986PJ0,E8981BB0,E898J2A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o particules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a cooperes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superficie corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superficie dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superficie s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superficie a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8A - ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de vernis sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superficies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superficie a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernis.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
Tractaments amb lasurs:
- Preparació de la superficie a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de producte necessàries
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o particules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a cooperes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
ENVERNISSAT DE FINESTRES, BALCONERES O PORTES VIDRIERES:
m2 de superficie de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
ENVERNISSAT DE BARANA:
m2 de superficie d'una cara, definida pel perimetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de la superficie a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernis.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernis.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8J - CORONAMENTS

E8J9 - CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8J9N035,E8J9SA6M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8J - CORONAMENTS

E8JN017 - Formació de remat linial inferior façana, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció i desenvolupament 500MM i 5 plecs com a màxim, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.
Formació de remat linial inferior de façana, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+200+200+200+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E936 - SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93628B6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superficie d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superficie acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superficie del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superficie amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superficie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93A14E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:
- Preparació i comprovació de la superficie d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superficie acabada
- Col·locació de la beurada
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superficie d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superficie d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura
RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superficie plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment blanc.
La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superficie plana, fina, lliisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superficie acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincidiexin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
TERRATZO:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix.
Després s'ha d'estendre la beurada.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
LLOSA DE FORMIGO:
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9 - PAVIMENTS

E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DC - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DC1H1H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels juntsCol·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels juntsamb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els juntspropis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície continua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E9M - PAVIMENTS CONTINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9M2N001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
- Paviment de morter de resina epoxi en una o dues capes, amb o sense capa de pintura
- Paviment amb morter autoanivellant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat
Morter autoanivellant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la imprimació fixadora
- Col·locació de la pasta allisadora
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
ACABAT PINTAT:
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o particules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25°C capa 1 mm): 3-4 h
PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:
L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capil·laritat.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.
S'han de respectar els juntsestructurals.
S'han de deixar juntsperimetrals quan la superfície sigui superior a 12 m2 i és recomanable deixar juntsde partició per a superfícies superiors a 20 m2.
S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter.
L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.
Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant , aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.
La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.
Temps d'espera per col·locar el revestiment:
- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h
- Parquet, plàstics: 12 a 24 h
- Pintura: 72 h

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels juntsjunts: <= 3 mm
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els juntsamb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 25°C quan es faci la col·locació sobre làmines asfàltiques.
El replanteig requereix l'aprovació de la DF.
Els suports no han de fer malbé els elements sobre els quals recolzen.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als juntsi.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels juntsi.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports.
- Col·locació de les peces del paviment.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: juntsi, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9S - PAVIMENTS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9S2LQ3B,E9S11320.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura:
  - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
  - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
  - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
  - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'elèctrodes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontínua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els juncts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquicia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF3N034,EAF3J59L,EAF3N035,EAF7N036,EAF7M8AL,EAF7N037,EAF7CPAL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els juncts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquicia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquicia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

EAM2 - TANCAMENTS DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAM2U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre d'obertura automàtica, amb vidre laminar, perfils d'alumini, radars detectors de presència, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament, col·locat i connexionat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
La ferramenta de penjar i de seguretat, ha de tenir les dimensions i característiques adequades a la superfície i pes de les fulles.
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i

accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.
Cavalcament de les fulles amb les llunes laterals: 22 mm
Franquicia de les fulles:
- Franquicia superior: 3 mm
- Franquicia inferior: 7 mm
- Franquicia entre les fulles: 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquicia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació de la ferramenta de penjar i guia: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop col·locat s'ha de comprovar que el seu funcionament es correcte en les quatre posicions del quadre de comandament.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES

EANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EANA5186,EANA5176,EANA5196.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2

- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAP3 - BASTIMENTS DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVM - PERSIANES DE GELOSIA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVM1211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB121JBM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL·LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els juntsestructurals per mitjà de juntsde dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en

Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAS - PORTES TALLAFOCS

EASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASA71PE,EASA71PF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm

projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB3 - REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS

EB3M - MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB3M4KE9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors realitzats amb teixits de malla d'acer inoxidable, col·locats a l'obra en la seva posició definitiva, amb tots els mecanismes de fixació.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels teixits (talls, forats, etc.)
- Preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament i situació de les fixacions
- Fixació de les malles
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
En els teixits no han d'haver defectes superficials apreciables.
El material ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva col·locació.
Les característiques han de ser les especificades en la DT.
Els materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
S'ha de protegir la seva superfície de manera que no es produeixin desperfectes.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Per els teixits fets bàsicament amb espirals i varilles, es col.locarà una varilla per l'interior de la primera i l'última espiral, per ancorar la malla a la superfície desitjada.
Per els teixits de cable i varilles, es col.locarà una barra al principi i al final de la peça.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La fixació s'ha de fer mitjançant perns, plaques de subjecció, molles o tensors. L'elecció depèn del tipus de teixit i de l'ús que s'en faci.
Un cop col.locat el teixit, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls, etc. i disposar aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB9 - SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

EB92 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB92EGA3,EB92U200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.
S'han d'utilitzar els forats existents.
CARÀCTER NUMÈRIC COL·LOCAT AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC151C01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neopré
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perimetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neopré:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perimetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perimetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperimetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
<= 10	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
> 10	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperimetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neopré, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperimetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7			± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20	<= 4	± 0,5	± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7			± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20	> 4	± 0,5	± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neopré entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neopré ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1GG7A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neopré

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perimetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perimetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre (mm)	Semiperimetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
2 llunes + cambra d'aire			
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperimetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre (mm)	Semiperimetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
2 llunes + cambra d'aire			
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5

EC1 - VIDRES PLANS

EC1M - VIDRES DE PROTECCIÓ AL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1MU007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre allant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neopré
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perimetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neopré:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perimetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperimetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperimetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins

14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aillant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aillant):

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)
2 llunes + cambra d'aire	
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperimetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7			± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20	<= 4	± 0,5	± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7			± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20	> 4	± 0,5	± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AILLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1K1501.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EC - ENVIDRAMENTS

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED14 - BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED14DA31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED15 - BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED15E671.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la volona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
   - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
   - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
   - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aillament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
   - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
   - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aillament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
   - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rigidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE - EQUIPAMENTS

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM3 - VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM3A412.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extractors muntats a la finestra:
- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors muntats en conducte:
- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors de teulada:
- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.
EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.
EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:
L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.
EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:
En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.
EXTRACTOR DE TEULADA:
El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions especifiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.

constituexen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aillament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.

La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rigid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de bruticia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aillats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aillant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

- Control especific dels ventiladors:
   - Control de la situació dels ventiladors
   - Verificació de la no existència de sorolls anormals
   - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control especific dels ventiladors:
   - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHB - LLUMS ESPECIALS

EHB5 - LLUMS ESTANCS AMB LEDS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13B71K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el

- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aiguera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'aiguera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aiguera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1Z5287.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells

sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14BB11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neopré en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ18 - AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ18LFAAD85Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

sanitaris.
S'han considerat els elements següents:
- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm

TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.

SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.

REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.

REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ23611G,EJ28511G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació

- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord

amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ3317P7,EJ33B16F,EJ3847D7,EJ38B7DG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar juncs de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

EL2 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EL2862C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons

UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcel·lànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcel·lànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat

- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres
Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.
Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepipede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre:
  - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents
  - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.
Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del fossat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.
L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separadament dels dispositius d'actuació de la parada normal.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.

Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.
Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:
- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m
  - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m
  - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m
Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:
- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50 mm
L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:
- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivelleció al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament o allau anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb accionament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega
L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivelleció, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i

han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.
No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 - EXTINTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhidrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

EQ5B - TAULELLS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ5BU020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de planxa d'acer inoxidable col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Fixació del taulell

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sócol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions del projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ5 - TAULELLS

EQ5M - CADIRES I BUTAQUES PER A SALES DE CONFERÈNCIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ5MN001,EQ5MN002,EQ5MN003,EQ5MN004,EQ5MN005,EQ5MN006,EQ5MN007,EQ5MN008,EQ5MN009,EQ5MN010,EQ5MN011,EQ5MN012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cadires i butaques per a sales de conferències.
S'han considerat els tipus de seients següents:
- Cadires d'estructura tubular, amb braços i sense pala, deixades al lloc
- Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables automàticament per gravetat, muntada en barra de suport

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cadires d'estructura tubular:
- Col·locació de la cadira al seu lloc
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges

Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació de la barra de suport
- Muntatge de la cadira sobre la barra
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

BUTAQUES FIXES AMB SEIENT, BRAÇOS I RESPATLLER REPLEGABLES:
La butaca muntada ha d'obrir i tancar correctament.
La barra de suport ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura o sistema de suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
La distància entre els suports de la barra ha de ser l'especificada a la DT del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge ha d'estar fet amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les butaques han d'estar sòlidament fixades a la barra de suport amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Han de quedar aplomades sobre la barra de suport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ7 - MOBILIARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ7116FD,EQ7261SR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sócol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.
L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.
Separació entre el sócol i el paviment: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sócol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
  - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
  - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
  - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S)
  - Fàcils d'eliminar (F)
  - De emmarcar (B)
  - Emmascaradora (M)
  - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - Marques vials "in situ"
  - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que incloran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
  - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.

  - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
  - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig contínu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
  - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

H - TIPOLOGIA H

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrreques amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquesta.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'empri n SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de reticula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existis cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, tots els baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

GH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

GHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GHM11J22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
Braç mural:
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
Creueta:
- Muntatge, fixació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

K121 - BASTIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1213251,K1215250.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida
Muntatge i desmuntatge de pont penjant:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el paviment vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES

I1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

I12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I12B131C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida
Muntatge i desmuntatge de pont penjant:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el paviment vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

K12C - PLATAFORMES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K12CAAAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalamentent passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

K12G - ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K12GG000,K12GF000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D
- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats
CONDICIONS GENERALS:
Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o

en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2148D34,K214U080.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Pasta
- Fosa
- Acer
- Morter
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre si, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de

les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGUAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2161511,K216N,K2164771.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2151B41,K2153C01,K2153D61.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, sitxi com una pantalla inclinada rigida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a minim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a minim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreci alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de tossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, sitxi com una pantalla inclinada rigida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a minim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a minim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreci alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de tossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2183721,K218A410,K2183741,K2183501,K2182231.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o

contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2195D24,K2194421,K219461A,K2192311,K2192913.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A3011,K21A1011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superficie ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21B - DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B1011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ABBENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21C - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'ENVIDRAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21C2011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.
L'arrencada pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m lineal de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21G2011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superficie de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se íntactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície amplà i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslinges suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21E - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21EG411,K21EU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació

d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superficie de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se íntactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, provist dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, provist dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, provist dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m lineal de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21H1221,K21H1641.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superficie de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se íntactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, provist dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m lineal de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ENDERROCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21Z2760.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall en parets de fàbrica cerámica per a obrir nous forats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.
S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.
Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K22 - MOVIMENTS DE TERRES

K222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K222141C,K222B412.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.
No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R54235.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, provist dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA73G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K4 - ESTRUCTURES

K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA

K43R - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K43RC50B,K43R1111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació d'elements estructurals de fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Substitució d'elements estructurals de forma parcial
- Reparació de tram central o cap de biga (sistema beta o perfils d'acer)
- Tractament curatiu o tractament preventiu d'elements estructurals de fusta amb productes protectors de la fusta tipus (TP8) amb matèries actives insecticides i fungicides
- Cinturó antitermític amb producte protector (TP8) en perímetre de l'edifici o en interior de paraments verticals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Substitució d'elements:
- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a substituir, i dels llocs que cal apuntalar
- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a substituir
- Extracció de la peça a substituir
- Col·locació i fixació provisional de la peça nova
- Execució de les unions
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions

Reparació de tram central o cap de biga sistema beta:
- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a reforçar, i dels llocs que cal apuntalar
- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a reparar
- Sanejar la part de la fusta en mal estat
- Fer les perforacions per introduir els reforços de fibra de vidre
- Col·locació de les armadures de fibra de vidre i reblert amb morter de resines epoxi
- Reconstrucció de l'aspecte exterior de la fusta, tapant les perforacions que restin vistes amb massilla de fusta
- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions, una vegada assolida la capacitat resistent del morter

Reforç de cap de biga amb perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a reforçar, i dels llocs que cal apuntalar
- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a reparar
- Sanejar la part de la fusta en mal estat
- Ancorar la placa d'acer a la paret
- Soldar els perfils d'acer a la placa i fixar-los a la biga de fusta amb els passadors
- Reblert de l'espai entre la biga de fusta i el perfil d'acer amb morter polimèric
- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions, una vegada assolida la capacitat resistent del morter

Tractament curatiu o tractament preventiu d'elements estructurals de fusta amb productes protectors de la fusta tipus (TP8) amb matèries actives insecticides i fungicides:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la superfície a tractar: decapat de pintures o vernissos, arrencat de papers pintats i coles, repicat de revestiments de guix o estucats, etc.
- Retirada d'aliments, inclosos els envasats, de les zones afectades pel tractament
- Inspecció intensiva dels elements constructius que possibiliten el pas del producte o dels seus vapors a les zones habitades, i posterior segellat dels mateixos
- Desconnexió de les instal·lacions elèctriques i segellat dels seus mecanismes
- Desconnexió d'instal·lacions de ventilació i precintat de les obertures existents en la zona de treball

- Comprovació de l'estanquitat de la instal·lació d'aigua
- Delimitació i precintat de la zona de treball
- Informació dels riscos als responsables de personal de les zones de treball properes
- Realització del tractament preventiu i/o curatiu

Cinturó antitermític amb producte protector (TP8):
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la superfície a tractar: retirada de elements en el terreny o en el parament que puguin impedir la correcta execució del tractament
- ealització del tractament

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:
La biga reparada ha de ser capaç de resistir els esforços estructurals als que es veurà sotmesa.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:
El tractament curatiu ha de penetrar a l'interior de l'estructura, de forma uniforme.
Exteriorment la fusta ha d'estar tractada uniformement en tota la superfície accessible, sense que apareguin regalims, taques, etc.
L'aplicador ha de determinar el temps que la fusta tractada ha de restar allada de l'exterior, per tal de que el tractament no perdi efectivitat.
CINTURÓ ANTITERMÍTIC AMB PRODUCTE PROTECTOR (TP8):
El tractament ha de saturar el terreny o el parament a tot el llarg del cinturó perimetral per tal de impedir la circulació dels tèrmits cap a elements estructurals de fusta.
L'aplicador ha de determinar el temps que la zona tractada ha de restar allada per tal que el tractament tingui l'efecte desitjat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
No es pot iniciar el desmuntatge de cap peça fins a verificar que no està en càrrega i que la resta de l'estructura és estable.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar d'accés difícil després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
Es recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte intim de les peces d'unió.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:
S'han d'eliminar les càrregues que actuen sobre la biga i verificar que la resta de l'estructura es estable abans de començar a sanejar-la.
Cal apuntalar-la per tal que no es desplaci de la seva posició durant els treballs de

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruit i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superficie del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superficie acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superficie amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superficie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superficie d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

K5 - COBERTES

K52 - TEULADES

K522 - TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K522N001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab col·locada amb morter
- Teula plana collada amb morter, clavada sobre enllatat o sense adherir
- Teula romana collada amb morter, clavada sobre enllatat o fixada sobre rastrells metàl·lics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les peces per filades

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les esquenes d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.
Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les teules planes han de quedar col·locades a trencajunts en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.
Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): >= 7 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Alineació entre dues teules consecutives:
  - Teula àrab: ± 10 mm
  - Teula plana o romana: ± 5 mm
- Alineació de la filera:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm

TEULA ÀRAB:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
Cavalcament en el sentit de la pendent:
- Pendent < 30%: 15 cm
- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm
- Pendent > 40 %: 10 cm

Distància lliure de pas d'aigua entre cobertores: >= 3 cm, <= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: ± 5 mm

TEULA ROMANA:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:
En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.
Totes les teules planes han de quedar collades amb morter al tauler pels encaixos de l'extrem superior.
TEULA CLAVADA SOBRE ENLLATAT O FIXADA SOBRE RASTRELLS METÀL·LICS:
Totes les teules han de quedar clavades sobre de l'enllatat o fixades als rastrells metàl·lics. La teula plana per dos punts i la romana per un punt.
Les peces que fan esquenes d'ase han d'anar emmorterades.
Les teules del ràfec han de quedar collades amb morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:

- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superficie realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superficie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K5 - COBERTES

K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà

de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superficie de suport
- Abocat del material i reglejat de la superficie
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels juntsNeteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perimetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadricula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadricula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superficie d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície
Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.
PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueitat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
MASSISSAT AMB ARGILA EXPANDIDA ABOCADA EN SEC:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

K612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K6126D1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

K618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista

- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials:
  - Pilar: ± 20 mm
  - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems:
  - Pilar: ± 40 mm
  - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la

paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm
ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de rebilr de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i

demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueitat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent
Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48
Membranes amb autoproteció metàl·lica, col·locades adherides:
- MA-2: Una làmina LO-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- MA-3: Una làmina LO-30/M-NA o LBM-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- MA-4: Dues làmines de full d'alumini adherides entre elles i al suport amb màstic modificat MM-IIB
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes aderides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes

- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
Reparació puntual d'impermeabilització realitzat amb làmina bituminosa:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines aderides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana,

han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm
REPARACIÓ PUNTUAL D'IMPERMEABILITZACIÓ:
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastómer (APP), que no siguin especificament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin especificament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat especifica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines aderides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es

realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
REPARACIÓ PUNTUAL D'IMPERMEABILITZACIÓ:
Cal assegurar-se de la compatibilitat de la làmina amb la resta de components de la impermeabilització.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reparar amb la temperatura d'aplicació de la làmina, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació.
L'operació de reparació s'ha de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la impermeabilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

K788 - IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS AMB PINTURES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7883202.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas

Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i juncts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7C2 - AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aillament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruit
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aillament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aillament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aillament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aillament.
Quan l'aillament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aillament.
Quan l'aillament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aillament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produit durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
AÏLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què és destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7C9 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7C9P5C4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aillament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruit
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aillament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aillament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aillament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aillament.
Quan l'aillament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aillament.
Quan l'aillament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aillament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produit durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:

El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què és destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 - REVESTIMENTS

K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81136C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment

- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir juncts de dilatació. La distància entre juncts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els juncts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
   - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
   - Acabat a bona vista: ± 5 mm
   - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
   - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
   - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
   - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
   - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 - REVESTIMENTS

K83 - APLACATS

K83B - APLACATS DE PEDRA CALCÀRIA TREBALLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K83B74HA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).
- Revestiment muntat sobre estructura metàl·lica de suport per a la formació de façana ventilada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels juncts
- Neteja del parament
En els revestiments per a la formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana

- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del paramentCONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades (peces de morter de ciment): ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: NulCOL·LOCAT AMB MORTER:
Els junts entre les peces de pedra, han d'estar rebleris i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.
Nombre de ganxos per peça: >= 2
Separació entre fixacions: <= 80 cm
Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm
Morter d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dosificació 1:3FAÇANA VENTILADA:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.
Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.
No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mmCOL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels juntsCONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K83 - APLACATS

K83H - APLACATS AMB PLAQUES DE FIBRES VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K83HU001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb plaques de fibres vegetals o amb taulers de fibres de fusta aglomerats amb ciment.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments aplicats en paraments verticals interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, col·locats directament sobre el parament amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació directament sobre el parament amb fixacions mecàniques:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Fixació de les plaques
- Neteja del paramentCONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

K865 - REVESTIMENTS DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels juntu, cas que sigui necessariCONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Els juntu han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mmCOL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels juntu, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898U005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabatCONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, PlujaSi un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

K898 - PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898U005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

K89B - PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Pregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METAL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 - REVESTIMENTS

K8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

K8B7 - TRACTAMENT ANTICORROSIU PER ELEMENTS D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aplicació d'un recobriment de pintura sobre una superfície d'acer amb un grau de preparació definida, mitjançant un conjunt de capes d'imprimació, intermèdies i d'acabat, amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits, que condueix a una determinada durabilitat del sistema de pintura protector segons l'article 30.2 de l'EAE.
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aplicació de les capes d'imprimació necessàries i del tipus adient, segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació de capes de pintura intermèdies.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat de les capes d'acabat.
CONDICIONS GENERALS:
Els sistemes de pintura compliran les prescripcions de la taula 30.3.a. de l'EAE
Es definirà el sistema de tractament, detallant com mínim:
-Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva
-Tipus i gruixos de les capes intermèdies
-Tipus i gruixos de les capes d'acabat i retocs
Cal eliminar de la superfície d'acer la bruticia, pellofes de laminació, restes d'escories de soldadures, greixos, humitat superficial i revestiments existents
La superfície dels elements a pintar es netejarà i preparà d'acord al tractament de pintura a aplicar

Els mètodes de preparació de la superfície hauran d'obtenir el grau de rugositat definit
En cas de realitzar-se el pintat a obra dels elements, aquets hauran de ser imprimats a taller amb un gruix mínim, per tal d'evitar una oxidació incipient durant l'aplec
Les pintures que composen el sistema de pintat han de ser compatibles entre si
Es recomanable que les diferents capes de pintura siguin de diferents colors per tal de poder diferenciar-les.
Es respectaran de forma estricta els periodes d'assecatge i enduriment que aconselli el fabricant davant un possible contacte amb l'aigua.
Caldrà preveure la dificultat de pintat dels elements inaccessibles i pintar-los abans del seu muntatge

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Es comprovarà prèviament que l'estat de la superfície és el previst a la fase anterior
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <=1 m2: No es dedueixen
- Obertures >1 m2 i <= 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures >2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K9 - PAVIMENTS

K93 - SOLERES I RECRESCUDES

K936 - SOLERES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de juntes de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir juntes de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els juntes de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juntes de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

KD11 - DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KD111E71,KD111E21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o manguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

KD14 - BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KD143C30.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KD7 - CLAVEGUERONS

KD7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KD7FQ314.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en

cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocadura en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

KD15 - BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KD15B871.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de quatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KD7 - CLAVEGUERONS

KD7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KD7FQ314.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en

Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.

- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de clavegueram o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

KDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KDK2A4F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruit: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruit: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

KDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KDKZ3154.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUÏDS

KFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KFBN026.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruit de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG1 - CAIXES I ARMARIS

KG13 - CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG1 - CAIXES I ARMARIS

KG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG1 - CAIXES I ARMARIS

KG1A - ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG1A0941.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V o de 300/500 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aillament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuitat elèctrica com la de l'aillament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aillament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

KG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aillant a l'interior d'una caixa també aillant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

KG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 KV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

KG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TECNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.
Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG7 - DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

KG77 - TEMPORITZADORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor minuter regulable, muntat sobre perfil DIN simètric.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i nivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Ha d'anar muntat a l'interior d'una caixa o armari sobre un perfil normalitzat.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

KH1 - LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassis de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassis de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

KH3 - LLUMS DECORATIUS ESPECIALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius per a interiors, fixats al parament o de peu.
S'han considerat els elements següents:

- Llums de peu connectats a la xarxa amb endoll normalitzat.
- Llums per a miralls amb interruptor incorporat, connectats a la instal·lació interior.
- Estructures multilàmpades suspeses mitjançant cables o muntades superficialment amb suports.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Llum fix:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Llum de peu:
- Connexionat i col·locació de la làmpada
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
LLUM FIX:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rigidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
LLUM DE PEU:
Ha d'estar connectat a la xarxa amb un endoll normalitzat, amb presa de terra lateral.
El cable d'alimentació no ha de quedar tibat. No s'han de transmetre esforços entre el cable d'alimentació i el llum.
Si el llum és orientable, ha de quedar regulat i fixat en la seva posició de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
LLUM FIX:
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
LLUM DE PEU:
Si hi ha parts del llum que s'han d'ensamblar a l'obra, aleshores, el muntatge es durà a terme seguint les instruccions del fabricant.
Quan es manipuli s'ha d'evitar tocar la superfície del reflector excepte quan es faci amb un drap net i sec.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

KR - JARDINERIA

KR6 - PLANTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KR61N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
  - Amb l'arrel nua
  - Amb pa de terra
  - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
  - En contenidor
- Plantes de petit port:
  - En alvèol forestal
  - En test

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
  - Comprovació i preparació del terreny de plantació
  - Replanteig del clot o rasa de plantació
  - Extracció de les terres
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Reblert del clot de plantació
  - Primer reg
  - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- Plantes de petit port:
  - Comprovació i preparació de la superficie a plantar
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
  - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
  - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
  - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

KY - AJUDES DE RAM DE PALETA

KY0 - AJUDES DE RAM DE PALETA

KY01 - REGATES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

KY - AJUDES DE RAM DE PALETA

KY0 - AJUDES DE RAM DE PALETA

KY02 - ENCASTS PETITS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
- Tapat d'encast petit amb guix
- Collat d'ancoratge amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

TAPAT DE PETIT ENCAST O COLLAT D'ANCORATGE:
Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
El material conglomerant amb què es realitzi el tapat o collat s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Ha de quedar ben adherit al suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KA1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

KA1A - FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA DE MELIS PER A ENVERNISSAR, COL·LOCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KA1AN001,KA1AN002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de fusta per a pintar o envernissar, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base o directament sobre la fàbrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adecuats.
Quan la finestra o balconera van directament col·locades sobre l'obra, el bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
COL.LOCACIÓ SOBRE FÀBRICA:
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metal.ització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de

condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electrodes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per a soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E443N001,E4431P70,E4415115,E443N002,E4435115,E44BJ133.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que

menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.

dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.
PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del

-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procès de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 17:47:42 +02'00'

PLEC DE CONDICIONS
INSTAL·LACIONS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PC

PLEC DE CONDICIONS
INSTAL·LACIONS

MEP-PC

INDEX

1. CONDICIONS FACULTATIVES 3
2. CONDICIONS TÈCNIQUES EXECUCIÓ I MUNTATGE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 26
3. CONDICIONS TÈCNIQUES EXECUCIÓ I MUNTATGE D'INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.....37
4. CONDICIONS TÈCNIQUES EXECUCIÓ I MUNTATGE D'INSTAL·LACIONS TELECOMUNICACIONS.....54
5. CONDICIONS TÈCNIQUES EXECUCIÓ I MUNTATGE D'INSTAL·LACIONS FONTANERIA 78
6. CONDICIONS TÈCNIQUES EXECUCIÓ I MUNTATGE D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS.....86
7. ANNEX DOCUMENTAL I MANUALS TÈCNICS 94

1. CONDICIONS FACULTATIVES

1.1. TECNIC DIRECTOR D'OBRA

Correspon al Tècnic Director:

- Redactar els complements o rectificacions del projecte que es precisin.

- Assistir a les obres, quantes vegades el requereixi la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i donar|impartir les ordres complementàries que siguin precises per aconseguir la correcta solució tècnica.

- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en el acte de la recepció.

- Redactar quan sigui requerit l'estudi dels sistemes adequats als riscs del treball|feina en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Salut per a l'aplicació del mateix.

- Efectuar el replantejo de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscrivint-la en unió del Constructor o Instal·lador.

- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans|medis auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball|feina, controlant la seva correcta execució.

- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, a les normes tècniques i a les regles de la bona construcció.

- Realitzar o disposar les proves o assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats de obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva de acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informarà puntualment al Constructor o Instal·lador, donant|impartint-lo, en el seu cas, les ordres oportunes.

- Realitzar els mesuraments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació de l'obra.

- Subscriure el certificat final de l'obra.

1.2. CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR

Correspon al Constructor o a Instal·lador:

- Organitzar els treballs|feines, redactant els plans d'obres que es necessitin|precisin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjos auxiliars de l'obra.

- Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació del estudi corresponent i disposar en tot cas l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i pel compliment|observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball|feina.

- Subscriure amb el Tècnic Director l'acta del replantejo de l'obra.

- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels sotscontractistes.

- Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparatius en obra i rebutjant els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'assabentat a les anotacions que es practiquin en el mateix.

- Facilitar al Tècnic Director amb antelació suficient els materials precisos per al compliment de la seva comesa.

- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

- Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

- Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

1.3. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Abans de començar a les obres, el Constructor o Instal·lador consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

El Contractista se subjectarà a les Lleis, Reglaments i Ordenances vigents, així com a les que es dictin durant l'execució de l'obra.

1.4. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

El Constructor o Instal·lador, en vista del Projecte, contenint, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació del Tècnic de la Direcció Facultativa.

1.5. PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR A L'OBRA.

El Constructor o Instal·lador ve obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar a tota hora quantes disposicions competeixin a la contracta.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs|feines, facultarà el Tècnic per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que es repari|solucioni la deficiència.

El Cap de l'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics encarregats, serà present durant la jornada legal de treball|feina i acompanyarà el Tècnic Director, en les visites que faci a les obres, posant-se en la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-li les dades precises per a la comprovació de mesuraments i liquidacions.

1.6. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.

És obligació de la contracta l'executar com sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara quan no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Tècnic Director dins dels límits de possibilitats que els pressuposts habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

El Contractista, d'acord amb la Direcció|Adreça Facultativa, lliurarà en l'acte de la recepció provisional, els plans|plànols de totes les instal·lacions executades a l'obra, amb les modificacions o estat definitiu en el qual hagin quedat.

El Contractista es compromet igualment a lliurar les autoritzacions que preceptivament han d'expedir

les Delegacions Provincials d'Indústria, Sanitat, etc., i autoritats locals, per a la posada|posta en servei de les instal·lacions referides.

Són també per compte del Contractista, tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc., que ocasionin les obres des del seu inici fins al seu total acabament.

1.7. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plans|plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor o a Instal·lador havent-hi aquest obligat al seu torn a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva firma l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi del Tècnic Director.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests crea oportú fer el Constructor o Instal·lador, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a qui l'hagués dictat, que donarà el Constructor o Instal·lador, el corresponent rebut, si aquest el sol·licités.

El Constructor o Instal·lador podrà requerir del Tècnic Director, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que es necessitin|precisin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

1.8. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció|Adreça Facultativa, només podrà presentar-les davant de la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades als Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, podent salvar el Contractista la seva responsabilitat, si l'estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Tècnic Director, el qual podrà limitar la seva contestació al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatòria per a aquest tipus de reclamacions.

1.9. FALTES DE PERSONAL.

El Tècnic Director, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs|feines, podrà requerir el Contractista per a que a part de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà sotscontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat al Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

1.10. CAMINS I ACCESSOS.

El Constructor disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament o tanca d'aquesta.

El Tècnic Director podrà exigir la seva modificació o millora.

Així mateix el Constructor o Instal·lador s'obligarà a la col·locació en lloc visible, a l'entrada de l'obra, d'un cartell exempt de plafó metàl·lic sobre estructura auxiliar on es reflectiran les dades de l'obra en

relació amb el títol de la mateixa, entitat promotora i noms dels tècnics competents, el disseny dels quals haurà de ser aprovat prèviament a la seva col·locació per la Direcció Facultativa.

1.11. REPLANTEIG.

El Constructor o Instal·lador iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes al terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com|com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Els esmentats treballs|feines es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replantejo a l'aprovació del Tècnic Director i una vegada aquest hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un pla|plànol que haurà d'aprovar el Tècnic, sent responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

1.12. COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Constructor o Instal·lador començarà a les obres en el termini marcat al Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària que dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a efecte dins del termini exigit al Contracte.

Obligatòriament i per escrit, haurà de donar el Contractista compte al Tècnic Director del començament dels treballs|feines almenys amb tres dies d'antelació.

1.13. ORDRE DELS TREBALLS.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs|feines és facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en els quals, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

1.14. FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES.

D'acord amb el que requereixi la Direcció|Adreça Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs|feines que li siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que hi hagi lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós Contractistes estaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

1.15. AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR.

Quan sigui precís per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs|feines, continuant-se segons les instruccions donades pel Tècnic Director en tant es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Constructor o Instal·lador està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials com la Direcció|Adreça de les obres disposi per a atermenaments, apuntalaments, demolicions, refalques o qualsevol altra obra de caràcter urgent.

1.16. PRÒRROGA A CAUSA DE FORÇA MAJOR.

Si a causa de força major o independent de la voluntat del Constructor o Instal·lador, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable del Tècnic. Per a això, el Constructor o Instaldor exposarà, en escrit dirigit al Tècnic, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs|feines i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

1.17. RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obra estipulats, al·legant com a causa la manca de plans|plànols o ordres de la Direcció|Adreça Facultativa, a excepció del cas en el qual havent-lo sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

1.18. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

Tots els treballs|feines s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri el Tècnic al Constructor o Instal·lador, dins de les limitacions pressupostàries.

1.19. OBRES OCULTES.

De tots els treballs|feines i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, s'aixecaran els plans|plànols precisos perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat, sent lliurats: un, al Tècnic; un altre a la Propietat; i el tercer, al Contractista, firmats tots ells pels tres. Els esmentats plans|plànols, que hauran d'anar prou delimitats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els mesuraments.

1.20. TREBALLS DEFECTUOSOS.

El Constructor ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions Generals i Particulars d'índole Tècnica "del Plec de Condicions i realitzarà tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també a l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests hi pugui haver per la seva mala gestió o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que li eximeixi de responsabilitat el control que competeix al Tècnic, ni tampoc el fet que els treballs|feines hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre seran esteses i abonada a bon compte.

Com a conseqüència del anteriorment expressat, quan el Tècnic Director adverteixi vicis o defectes en els treballs citats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no compleixen|reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzat aquest, i per verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses demolides i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot això a compte de la contracta. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la demolició i reconstrucció o ambdues, es plantejarà la qüestió davant de la Propietat, qui resoldrà.

1.21. VICIS OCULTS.

Si el Tècnic tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o, no que crea necessaris per reconèixer els treballs|feines que suposi defectuosos.

Les despeses que s'observin seran de compte del Constructor o Instal·lador, sempre que els vicis existeixin realment.

1.22. DELS MATERIALS I ELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA.

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que li sembli convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptúe una procedència determinada.

Obligatòriament, i per procedir a la seva ocupació|ús o provisió, el Constructor o Instal·lador haurà de presentar al Tècnic una llista completa dels materials i aparells que vagi a utilitzar en la qual s'indiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cada un d'ells.

1.23. MATERIALS NO UTILITZABLES.

El Constructor o Instal·lador, a la seva costa, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i al lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, demolicions, etc., que no siguin utilitzables a l'obra.

Es retiraran d'aquesta o es portaran a l'abocador, quan així estigués establert al Plec de Condicions particulars vigent a l'obra.

Si no s'hagués preceptuat gens sobre el particular, es retiraran d'ella quan així ho ordeni el Tècnic.

1.24. DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS.

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran de compte de la contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà començar-se de nou a càrrec del mateix.

1.25. NETEJA DE LES OBRES.

És obligació del Constructor o Instal·lador mantenir nets les obres i els seus voltants, tant de runes com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs|feines que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi un bon aspecte.

1.26. DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA.

El Tècnic Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposat per la legislació vigent.

1.27. TERMINI DE GARANTIA.

El termini de garantia serà de dotze mesos, i durant aquest període el Contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquesta causa es produïssin, tot això pel seu compte i sense dret a indemnització alguna, executant-se en cas de resistència les esmentades obres per la Propietat amb càrrec a la fiança.

El Contractista garanteix a la Propietat contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra.

Després de la Recepció Definitiva de l'obra, el Contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat llevat de referent als vicis ocults de la construcció.

1.28. CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT.

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisionals i definitiva, correran a càrrec del Contractista.

Per tant, el Contractista durant el termini de garantia serà el conservador de l'edifici, on tindrà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que puguin presentar-se, encara que l'establiment fos ocupat o utilitzat per la propietat, abans de la Recepció Definitiva.

1.29. RECEPCIÓ DEFINITIVA.

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data de la qual cessarà l'obligació del Constructor o Instal·lador de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la norma de conservació dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin abastar|assolir-li per vicis de la construcció.

1.30. PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA.

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà l'esmentada recepció definitiva i el Tècnic Director marcarà el Constructor o Instal·lador els terminis i formes en les quals hauran de realitzar-se les obres necessàries i, de no efectuar-se dins d'aquells, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

1.31. DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA.

En el cas de resolució del contracte, el Contractista vindrà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinaria, mitjans|medis auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represes per una altra empresa.

2. CONDICIONS TECNIQUES EXECUCIO I MUNTATGE D'INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

2.1. CONDICIONS GENERALS I PARTICULARS.

Tots els materials a emprar a la present instal·lació seran de primera qualitat i compliran les **condicions exigides en la normativa aplicable descrita a continuació per a cada instal·lació i altres** disposicions vigents referents a materials i prototips de construcció.

Tots els materials podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, per compte de la contracta, que es creguin necessaris per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que hagi estat especificat i que sigui necessari emprar haurà de ser aprovat per la Direcció Tècnica, bé entenent que serà rebutjat el que no compleixi les condicions exigides per la bona pràctica de la instal·lació.

Els materials no consignats en projecte que donessin lloc a preus contradictoris compliran les condicions de bondat necessàries, segons el parer de la Direcció Facultativa, no tenint el contractista dret a cap reclamació per aquestes condicions exigides.

Tots els treballs inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, d'acord amb les bones pràctiques de les instal·lacions elèctriques, d'acord amb la normaiva vigent, i complint estrictament les instruccions rebudes per la Direcció Facultativa, no podent, per tant, servir de pretext al contractista la baixa en subasta, per variar aquesta acurada execució ni la primerísima qualitat de les instal·lacions projectades quant als seus materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

Per la present obra es tindrà especial atenció als punts següents:

- *La implantació dels nous quadres elèctrics es realitzaran tal i com es marca en els plànols i esquemes unifilars. Qualsevol modificació es realitzarà amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.*
- *Les noves linies elèctriques que s'executin serán cablejades des de el quadre elèctric, no realitzant cap tipus de connexió amb la instal·lació existent.*
- *Estudi especial de l'aïllament acústic en el pas per murs de les instal·lacions.*
- *Estudi especial de l'aïllament contra incendis en el pas per murs de diferents sectors de les instal·lacions.*
- *Tots els materials utilitzats en l'obra estaran homologats i s'aportarà la documentació pertinent.*
- *S'inclourà la legalització de la instal·lació i la aportació de plànols finals d'obra.*
- *La retirada dels elements no necessaris es realitzarà de manera complerta.*
- *Totes les baixades d'alimentació als mecanismes i electroïmans de portes es realitzarà sota tubs metàl·lics segons plànols i amidaments.*

2.2. NORMATIVA APLICABLE.

Per a la realització de les diferents adequacions s'ha tingut en compte:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i ITC's, segons el Reial Decret 842/2002 del 2 d'agost, pel que s'aprova el present reglament i, molt en especial, les següents instruccions:

ITC-BT-07 - Xarxes Subterrànies per a distribució en Baixa Tensió.
ITC-BT-10 - Previsió de càrregues per a subministraments en Baixa Tensió.
ITC-BT-11 - Xarxes de distribució d'energia elèctrica, Escomeses.
ITC-BT-12 – INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ, Esquemes.
ITC-BT-13 - INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ, Caixes generals de protecció.
ITC-BT-14 - INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ, Línea general de alimentació.
ITC-BT-15 - INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ, Derivacions individuals.
ITC-BT-16 - INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ, Comptadors: ubicació i sistema de instal.lació.

ITC-BT-17 - INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ, Dispositius generals e individuals de comandament i protecció. Interruptor de control de potencia.
ITC-BT-18 - INSTAL.LACIONS DE POSADA A TERRA
ITC-BT-19 – INSTAL.LACIONS INTERIORS O RECEPTORES, Prescripcions generals.
ITC-BT-20 - INSTAL.LACIONS INTERIORS O RECEPTORES, Sistemes de Instal.lació.
ITC-BT-21 - INSTAL.LACIONS INTERIORS O RECEPTORES, Tubs i canals protectors.
ITC-BT-22 - INSTAL.LACIONS INTERIORS O RECEPTORES, Protecció contra sobreintensidads.
ITC-BT-23 - INSTAL.LACIONS INTERIORS O RECEPTORES, Protecció contra sobretensions.
ITC-BT-24 - INSTAL.LACIONS INTERIORS O RECEPTORES, Protecció contra contactes directes e indirectes.
ITC-BT-26 - INSTAL.LACIONS INTERIORS D'HABITATGES, Prescripcions generals de instal.lació.
ITC-BT-27 - INSTAL.LACIONS INTERIORS D'HABITATGES, Locals que contenen banyera o dutxa.
ITC-BT-28 - INSTAL.LACIONS EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA.
ITC-BT-30 – INSTAL.LACIONS EN LOCALS DE CARACTERISTIQUES ESPECIALS.
ITC-BT-44 - RECEPTORS PER ENLLUMENAT.
ITC-BT-47 - MOTORS.

Així com totes "normes UNE" referenciades en les ITC's indicades del present Reglament Electrotécnic de Baixa Tensió.

- DB-HE, sobre exigències bàsiques de estalvi d'energia, Real Decret 314/2006 de 17 de Març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació, i en especial en el seu HE3 – Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.

2.3. CANALITZACIONS ELECTRICAS.

Els cables es col·locaran dins de tubs o canals, fixats directament sobre les parets, enterrats, directament encastats en estructures, en l'interior de buits de la construcció, sota motllures, en safata o suport de safata, segons s'indica en Memòria, Plans|Plànols i Mesuraments.

Abans d'iniciar l'estesa|línia de la xarxa de distribució, hauran d'estar executats els elements estructurals que hagin de suportar-la o en els quals vagi a ser encastada: forjats, envans, etc. Salvo quan en estar previstes s'hagin deixat preparades les necessàries canalitzacions en executar l'obra prèvia, s'haurà de replantejar sobre aquesta en forma visible la situació de les caixes|capses de mecanismes, de registre i protecció, així com el recorregut de les línies, assenyalant de forma convenient la naturalesa de cada element.

2.3.1 CONDUCTORS AÏLLATS SOTA TUBS PROTECTORS

Els tubs protectors poden ser:

- Tub i accessoris metàl·lics.

- Tub i accessoris no metàl·lics.

- Tub i accessoris compostos (constituïts per materials metàl·lics i no metàl·lics).

Els tubs es classifiquen segons el disposat en les normes següents:

- UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemes de tubs rígids.

- UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemes de tubs curvables.

- UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemes de tubs flexibles.

- UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemes de tubs enterrats.

Les característiques de protecció de la unió entre el tub i els seus accessoris no han de ser inferiors als declarats per al sistema de tubs.

La superfície interior dels tubs no haurà de presentar en cap punt arestes, aspreses o fissures susceptibles de fer malbé els conductors o cables aïllats o de causar ferides a instal·ladors o usuaris.

Les dimensions dels tubs no enterrats i amb unió roscada utilitzats a les instal·lacions elèctriques són les que es prescriuen en UNE-EN 60.423. Per als tubs enterrats, les dimensions es corresponen amb les indicades en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Per a la resta dels tubs, les dimensions seran les establertes en la norma corresponent de les citades|esmentades anteriorment. La denominació es realitzarà en funció del diàmetre exterior.

El diàmetre interior mínim haurà de ser declarat pel fabricant.

Pel que fa a la resistència als efectes del foc considerats en la norma particular per a cada tipus de tub, se seguirà l'establert per l'aplicació de la Directiva de Productes de la Construcció (89/106/CEE).

Tubs en canalitzacions fixes en superfície.
En les canalitzacions superficials, els tubs hauran de ser preferentment rígids i en casos especials podran usar-se tubs curvables. Les seves característiques mínimes seran les indicades a continuació:

Característica	Código	Grado
- Resistencia a la compresión	4	Fuerte
- Resistencia al curvado	1-2	Rígido/curvable
- Propiedades eléctricas	1-2	Continuidad eléctrica/aislante
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D □□1 mm
- Resistencia a la penetración del agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15 º	2	Contra gotas de agua
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos media y compuestos	2	Protección interior y exterior
- Resistencia a la tracción	0	No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Tubs en canalitzacions encastades.
En les canalitzacions encastades, els tubs protectors podran ser rígids, curvables o flexibles, amb unes característiques mínimes indicades a continuació:

1r/ Tubs encastats en obres de fàbrica (parets, sostres i falsos sostres), buits de la construcció o canals protectores d'obra.

Característica	Código	Grado
- Resistencia a la compresión	2	Ligera
- Resistencia al impacto	2	Ligera
- Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 ºC
- Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 ºC
- Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
- Propiedades eléctricas	0	No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D □□1 mm

- Resistencia a la penetración del agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15 º	2	Contra gotas de agua
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos media y compuestos	2	Protección interior y exterior
- Resistencia a la tracción	0	No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

2n/ Tubs encastats embeguts en formigó o canalitzacions precablades.

Característica	Código	Grado
- Resistencia a la compresión	3	Media
- Resistencia al impacto	3	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 ºC
- Temperatura máxima de instalación y servicio	2	+ 90 ºC (+ 60 ºC canal. precabl. ordinarias)
- Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
- Propiedades eléctricas	0	No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	5	Protegido contra el polvo
- Resistencia a la penetración del agua forma de lluvia	3	Protegido contra el agua en
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
- Resistencia a la tracción	0	No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Tubs en canalitzacions aèries o amb tubs a l'aire.
En les canalitzacions a l'aire, destinades a l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida, els tubs seran flexibles i les seves característiques mínimes per a instal·lacions ordinàries seran les indicades a continuació:

Característica	Código	Grado
- Resistencia a la compresión	4	Fuerte
- Resistencia al impacto	3	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 ºC
- Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 ºC
- Resistencia al curvado	4	Flexible
- Propiedades eléctricas	1/2	Continuidad/aislado
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D □□1 mm
- Resistencia a la penetración del agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15º	2	Contra gotas de agua
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos exterior elevada y compuestos	2	Protección interior mediana y
- Resistencia a la tracción	2	Ligera
- Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
- Resistencia a las cargas suspendidas	2	Ligera

Se recomienda no utilizar este tipo de instalación para secciones nominales de conductor superiores a 16 mm2.

Tubos en canalizaciones enterradas.
Las características mínimas de los tubos enterrados serán las siguientes:

Característica	Código	Grado
- Resistencia a la compresión	NA	250 N / 450 N / 750 N
- Resistencia al impacto	NA	Ligero / Normal / Normal
- Temperatura mínima de instalación y servicio	NA	NA
- Temperatura máxima de instalación y servicio	NA	NA
- Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
- Propiedades eléctricas	0	No declaradas
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D □□1 mm
- Resistencia a la penetración del agua	3	Contra el agua en forma de lluvia
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior y exterior media y compuestos
- Resistencia a la tracción	0	No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama	0	No declarada
- Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Notes:
- NA: No aplicable.
- Per a tubs embeguts en formigó aplica 250 N i grau Lleuger; per a tubs a terra lleuger aplica 450 N i grau Normal; per a tubs en terres pesats aplica 750 N i grau Normal.

Es considera terra lleuger aquell terra uniforme que no sigui del tipus pedregós i amb càrregues superiors lleugeres, com per exemple, voreres, parcs i jardins. Terra pesat és aquell del tipus pedregós i dur i amb càrregues superiors pesades, com|com a per exemple, calçades i vies fèrries.

Instal·lació.
Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del número|nombre i la secció dels conductors a conduir, s'obtindrà de les taules|posts indicades en l'ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d'instal·lació.

Per a l'execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·lels a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

- Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.

- Els tubs aïllants rígids curvables a cop calent podran ser acoblats entre si a cop calent, recobrint l'entroncament amb una cua|cola especial quan es necessiti|precisi una unió estanca.

- Les corbes practicades als tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN

- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que

en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment als tubs després de col·locats aquests.

- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs o servir alhora com|com a caixes|capses d'entroncament o derivació.

- Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes|capses apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes|capses seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, s'hauran d'emprar premsaestopa o racores adequats.

- Als tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per al qual s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'empra.

- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles s'han de posar a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues posades|postes a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.

- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com|com a conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:
- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d'una i una altra part en els canvis de direcció, en els entroncaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes|capses o aparells.

- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-se o usant els accessoris necessaris.

- En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.

- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una altura|alçària mínima de 2,50 metres sobre el terra, per tal de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- A la instal·lació dels tubs en l'interior dels elements de la construcció, les fregues no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en els quals es practiquin. Les dimensions de les fregues seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa d'1 centímetre d'espessor, com a mínim. En els angles, l'espessor d'aquesta capa pot reduir-se a 0,5 centímetres.

- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.
- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre d'espessor, com a mínim, a més del revestiment.

- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s'admetran els proveïts de tapes de registre.

- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes|capses quedaran anivellats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin en l'interior d'un allotjament tancat i practicable.

- En el cas d'utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de terra o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a 20 centímetres.

2.3.2 CONDUCTORS AÏLLATS FIXATS DIRECTAMENT SOBRE LES PARETS

Aquestes instal·lacions s'establiran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV, proveïts d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per a l'execució de les canalitzacions es tindran en compte les següents prescripcions:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores, o collars|collarets de manera que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.

- A fi que els cables no siguin susceptibles de doblar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos seran prou pròxims. La distància entre dos punts de fixació successius, no excedirà de 0,40 metres.

- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica pel lloc i condicions d'instal·lació en la qual s'efectuï la mateixa, s'utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s'establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.

- S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit i llevat de prescripció en contra fixada en la Norma UNEIX corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.

- Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.

- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se a aquest final|finalitat caixes|capses o altres dispositius adequats. L'estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopa.

- Els entroncaments i connexions es faran per mitjà de caixes|capses o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la seva verificació en cas necessari.

2.3.3 CONDUCTORS AÏLLATS ENTERRATS.

Les condicions per a aquestes canalitzacions, en les quals els conductors aïllats hauran d'anar sota tub llevat que tinguin coberta i una tensió assignada 0,6/1kV, s'establiran d'acord amb l'assenyalat en la Instruccions ITC-BT-07 i ITC-BT-21.

2.3.4 CONDUCTORS AÏLLATS DIRECTAMENT ENCASTATS EN ESTRUCTURES.

Per a aquestes canalitzacions són necessaris conductors aïllats amb coberta (cables inclosos armats o amb aïllament mineral). La temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei serà de -5ºC i 90ºC respectivament (polietilè reticulat o etilè-propileno).

2.3.5 CONDUCTORS AÏLLATS EN L'INTERIOR DE LA CONSTRUCCIO.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Els cables o tubs podran instal·lar-se directament en els buits de la construcció amb la condició que siguin no propagadors de la flama.

Els buits en la construcció admissibles per a aquestes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dues superfícies paral·leles com en el cas de falsos sostres o murs amb cambres d'aire.

La secció dels buits serà, com a mínim, igual a quatre vegades l'ocupada pels cables o tubs, i la seva dimensió més petita no serà inferior a dues vegades el diàmetre exterior de major secció d'aquests, amb un mínim de 20 mil·límetres.

Les parets que separin un buit que contingui canalitzacions elèctriques dels locals immediats, tindran suficient solidesa per protegir aquestes contra accions previsibles.

S'evitaran, dins del possible, les aspreses en l'interior dels buits i els canvis de direcció dels mateixos en un número|nombre elevat o de petit ràdio de curvatura.

La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o seus guarnits i decoracions.

Els entroncaments i derivacions dels cables seran accessibles, disposant-se per a ells les caixes de derivació adequades.

S'evitarà que puguin produir-se infiltracions, fugues o condensacions d'aigua que puguin penetrar en l'interior del buit, prestant especial atenció a la impermeabilitat dels seus murs exteriors, així com a la proximitat de canonades de conducció de líquids, penetració d'aigua a l'efectuar la netedat|neteja de terres, possibilitat d'acumulació d'aquella en parts baixes del buit, etc.

2.3.6 CONDUCTORS AÏLLATS SOTA CANALS PROTECTORES.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o, no destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com "canals amb tapa d'accés que només poden obrir-se amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes tals com|com a interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc., sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar entroncaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canalitzacions per a instal·lacions superficials ordinàries tindran unes característiques mínimes indicades a continuació:

Característica	Grado	
Dimensión del lado mayor de la sección transversal	□ 16 mm	> 16 mm
- Resistencia al impacto	Muy ligera	Media
- Temperatura mínima de instalación y servicio	+ 15 ºC	- 5 ºC
- Temperatura máxima de instalación y servicio	+ 60 ºC	+ 60 ºC
- Propiedades eléctricas	Aislante	Continuidad
eléctrica/aislante		
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	No inferior a 2
- Resistencia a la penetración de agua		No declarada
- Resistencia a la propagación de la llama		No propagador

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de resistència a la penetració d'objectes sòlids i de resistència a la penetració d'aigua, adequades a les condicions de l'emplaçament a què es destina; així mateix les canals seran no propagadors de la flama. Les esmentades característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNEIX-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·lels a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica s'han de connectar a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

2.3.7. CONDUCTORS AÏLLATS SOTA MOTLLURES.

Aquestes canalitzacions estan constituïdes per cables allotjats en ranures sota motllures. Podran utilitzar-se únicament en locals o emplaçaments classificats com a secs, temporalment humits o polsosos. Els cables seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les motllures compliran les següents condicions:

- Les ranures tindran unes dimensions tals que permetin instal·lar sense dificultat per elles als conductors o cables. En principi, no es col·locarà més d'un conductor per ranura, admetent-se, no obstant això, col·locar diversos conductors sempre que pertanyin al mateix circuit i la ranura presenti dimensions adequades per a això.

- L'amplada de les ranures destinades a rebre cables rígids de secció igual o inferior a 6 mm2 seran, com a mínim, de 6 mm

Per a la instal·lació de les motllures es tindrà en compte:

- Les motllures no presentaran cap discontinuïtat en tota la longitud on contribueixen a la protecció mecànica dels conductors. En els canvis de direcció, els angles de les ranures seran obtusos.

- Les canalitzacions podran col·locar-se al nivell del sostre o immediatament a sobre dels entornpeus. En absència d'aquests, la part inferior de la motllura estarà, com a mínim, a 10 cm per sobre del terra.

- En el cas d'utilitzar-se entornpeus ranurats, el conductor aïllat més baix estarà, com a mínim, a 1,5 cm per sobre del terra.

- Quan no puguin evitar-se encreuaments d'aquestes canalitzacions amb les destinades a un altre ús (aigua, gas, etc.), s'utilitzarà una motllura especialment concebuda per a aquests encreuaments o preferentment un tub rígid encastat que sobresortirà per una i una altra part de l'encreuament. La separació entre dues canalitzacions que es creuïn serà, com a mínim d'1 cm en el cas d'utilitzar motllures especials per a l'encreuament i 3 cm, en el cas d'utilitzar tubs rígids encastats.

- Les connexions i derivacions dels conductors es farà mitjançant dispositius de connexió amb cargol o sistemes equivalents.

- Les motllures no estaran totalment encastades a la paret ni recobertes per papers, tapisseries o qualsevol altre material, havent de quedar la seva coberta sempre a l'aire.

- Abans de col·locar les motllures de fusta sobre una paret, s'ha d'assegurar que la paret és prou seca; en cas contrari, les motllures se separaran de la paret per mitjà d'un producte hidròfug.

2.3.8. CONDUCTORS AÏLLATS EN SAFATA O SUPORT DE SAFATES.

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (cables inclosos armats o amb aïllament mineral), unipolars o multipolars segons norma UNE 20.460 -5-52.

El material usat per a la fabricació serà acer laminat de primera qualitat, galvanitzat per immersió. L'amplada de les canaletes serà de 100 mm com a mínim, amb increments de 100 en 100 mm La longitud dels trams rectes serà de dos metres. El fabricant indicarà al seu catàleg la càrrega màxima admissible, en N/M, en funció de l'amplada i de la distància entre suports. Tots els accessoris, com|com a colzes, canvis de pla|plànol, reduccions, tes, unions, suports, etc., tindran la mateixa qualitat que la safata.

Les safates i els seus accessoris se subjectaran a sostres i paraments mitjançant ferramentes de suspensió, en distàncies tals que no es produeixin fletxes superiors a 10 mm i estaran perfectament alineades amb els tancaments dels locals.

No es permetrà la unió entre safates o la fixació de les mateixes als suports per mitjà de soldadura, havent d'utilitzar-se peces d'unió i tornillería cadmiada. Per a les unions o derivacions de línies s'utilitzaran caixes|capses metàl·liques que es fixaran a les safates.

2.3.9. NORMES D'INSTALACION EN PRESÈNCIA D'ALTRES CANALITZACIONS NO ELECTRIQUES.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que no puguin assolir una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que

prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

2.3.10. ACCESSIBILITAT A LES INSTAL·LACIONS.

Les canalitzacions hauran d'estar disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'estabiran de manera que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir a tota hora a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, tals com|com a murs, envans i sostres, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envoltants, comandaments i botons de maniobra d'aparells tals com|com a mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc., instal·lats als locals humits o molls, seran de material aïllant.

2.4. CONDUCTORS.

Els conductors utilitzats es regiran per les especificiones del projecte, segons s'indica en Memòria, Plànols i Mesuraments.

2.4.1 MATERIALS.

Els conductors seran dels següents tipus:

- De 450/750 V de tensió nominal.

- Conductor: de coure.

- Formació: unipolars.

- Aïllament: policlorur de vinil (PVC).

- Tensió de prova: 2.500 V.

- Instal·lació: baix tub.

- Normativa d'aplicació: UNE 21.031.

- De 0,6/1 kV de tensió nominal.

- Conductor: de coure (o d'alumini, quan el requereixin les especificacions del projecte).

- Formació: uni-bi-tri-tetrapolars.

- Aïllament: policlorur de vinil (PVC) o polietilè reticulat (XLPE).

- Tensió de prova: 4.000 V.

- Instal·lació: a l'aire o en safata.

- Normativa d'aplicació: UNE 21.123.

Els conductors de coure electrolític es fabricaran de qualitat i resistència mecànica uniforme, i el seu coeficient de resistivitat a 20ºC serà del 98% al 100%. Aniran proveïts de bany de recobriment d'estany, que haurà de resistir la següent prova: A una mostra neta i seca de fil estanyat se li dóna la forma de cercle de diàmetre equivalent a 20 o 30 vegades el diàmetre del fil, a continuació del qual se submergeix durant un minut en una solució d'àcid hidroclorídrico d'1,088 de pes específic a una temperatura de 20ºC. Aquesta operació s'efectuarà dues vegades, després del qual no s'hauran d'apreciar punts negres al fil. La capacitat mínima de l'aïllament dels conductors serà de 500 V.

Els conductors de secció igual o superior a 6 mm2 hauran d'estar constituïts per cable obtingut per trenat de fil de coure del diàmetre corresponent a la secció del conductor que es tracti.

2.4.2 DIMENSIONAMENT.

Per a la selecció dels conductors actius del cable adequat a cada càrrega s'usarà el més desfavorable entre els següents criteris:

- Intensitat màxima admissible. Com a intensitat prendrà la pròpia de cada càrrega. Partint de les intensitats nominals així establertes, es eligirá la secció del cable que admeti aquesta intensitat d'acord a les prescripcions del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió ITC-BT-19 o les recomanacions del fabricant, adoptant els oportuns coeficients correctors segons les condicions de la instal·lació. Quant a coeficients de mayoración de la càrrega, s'hauran de tenir presents les Instruccions ITC-BT-44 per a receptors d'enllumenat i ITC-BT-47 per a receptors de motor.

- Caiguda de tensió en servei. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització, sigui menor del 3% de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació, per a enllumenat, i del 5% per als altres usos, considerant alimentats tots els receptors susceptibles de funcionar simultàniament. Per a la derivació individual la caiguda de tensió màxima admissible serà de l'1,5%. El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior i la de la derivació individual, de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a ambdues.

- Caiguda de tensió transitòria. La caiguda de tensió en tot el sistema durant l'arrencada|engegada de motors no ha de provocar condicions que impedeixin l'arrencada|engegada dels mateixos, desconnexió dels contactors, parpelleig d'enllumenat, etc.

La secció del conductor neutre serà l'especificada en la Instrucció ITC-BT-07, apartat 1, en funció de la secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació.

Els conductors de protecció seran del mateix tipus que els conductors actius especificats en l'apartat anterior, i tindran una secció mínima igual a la fixada per la taula|post 2 de l'ITC-BT-18, en funció de la secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació. Es podran instal·lar per les mateixes canalitzacions que aquests o bé en forma independent, seguint-se referent a això el que assenyalin les normes particulars de l'empresa distribuïdora de l'energia.

2.4.3 IDENTIFICACION DE LES INSTAL·LACIONS.

Les canalitzacions elèctriques s'estabiliran de manera que per convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir a tota hora a reparacions, transformacions, etc.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que respecta al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan hi hagi conductor neutre a la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu passi posterior a conductor neutre, s'identificaran aquests pel color blau clar. Al conductor de protecció se li identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells per als quals no es prevegi el seu passi posterior a neutre, s'identificaran pels colors marró, negre o gris.

2.4.4. RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT I RIGIDESA DIELECTRICA.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats a la taula següent:

Tensió nominal instal·lació	Tensió assaig corrent contínua (V)	Resistenciade aïllament (M)
MBTS o MBTP	250	0,25
500 V	500	0,50
>500V	1000	1,00

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2 U +1000 V a freqüència industrial, sent O la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cada un dels circuits en què aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

2.5. CAIXES D'ENTRONCAMENT.

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes|capses apropiades de material plàstic resistent incombustible o metàl·liques, en el cas de les quals estaran aïllades interiorment i en el cas del qual protegides contra l'oxidació. Les dimensions d'aquestes caixes|capses seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà igual, almenys, a una vegada i mitjana|mitja el diàmetre del tub major, amb un mínim de 40 mm; el costat o diàmetre de la caixa|capsa serà d'almenys 80 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, s'hauran d'emprar premsaestopes adequades. En cap cas no es permetrà la unió de conductors, com|com a entroncaments o derivacions per simple retorciment|tortuositat o atropellament|enrotllament entre si dels conductors, sinó que s'haurà de realitzar sempre utilitzant borns de connexió.

Els conductes es fixaran fermament a totes les caixes|capses de sortida, d'entroncament i de passada, mitjançant contrafemelles i casquets. S'anirà amb compte que quedi en descobert el nombre total de fils de rosca amb la finalitat de que el casquet|virolla pugui perfectament ser estret contra l'extrem del conducte, després del qual s'estrenyerà la contrafemella per posar fermament el casquet|virolla en contacte elèctric amb la caixa|capsa.

Els conductes i caixes|capses se subjectaran per mitjà de perns de fiador en maó buit, per mitjà de perns d'expansió en formigó i maó massís i claus Split sobre metall. Els perns de fiador de tipus cargol s'usaran en instal·lacions permanents, els de tipus de femella quan es necessiti|precisi

desmuntar la instal·lació, i els perns d'expansió seran d'obertura efectiva. Seran de construcció sòlida i capaços de resistir una tracció mínima de 20 kg No es farà ús de claus per mitjà de subjecció de caixes|capses o conductes.

2.6. MECANISMES I PRESES DE CORRENT.

Els interruptors i commutadors tallaran el corrent màxima del circuit en el qual estiguin col·locats sense donar lloc a la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits sense possibilitat de torma una posició intermèdia. Seran del tipus tancat i de material aïllant. Les dimensions de les peces de contacte seran tals que la temperatura no pugui excedir de 65ºC a cap de les seves peces. La seva construcció serà tal que permeti realitzar un nombre total de 10.000 maniobres d'obertura i tanqui, amb la seva càrrega nominal a la tensió de treball|feina. Portaran marcada la seva intensitat i tensions nominals, i estaran provades a una tensió de 500 a 1.000 volts.

Les preses de corrent seran de material aïllant, portaran marcades la seva intensitat i tensió nominals de treball|feina i disposaran, com a norma general, totes elles de posada|posta a terra.

Tots ells aniran instal·lats en l'interior de caixes|capses encastades als paraments, de manera que a l'exterior només podrà aparèixer el comandament totalment aïllat i la tapa embellecedora.

En el cas en el qual hi hagi dos mecanismes junts, ambdós s'allotjaran a la mateixa caixa|capsa, la qual haurà d'estar dimensionada prou per evitar falsos contactes.

2.7. APARAMENTA DE COMANDAMENT I PROTECCIO.

2.7.1 QUADRES ELECTRICS.

Tots els quadres elèctrics seran nous i es lliuraran en obra sense cap defecte. Estaran dissenyats seguint els requisits d'aquestes especificacions i es construiran d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i amb les recomanacions de la Comissió Electrotécnica Internacional (CEI).

Cada circuit en sortida de quadre estarà protegit contra les sobrecàrregues i curtcircuits. La protecció contra corrents de defecte cap a terra es farà per circuit o grup de circuits segons s'indica en el projecte, mitjançant l'ús d'interruptors diferencials de sensibilitat adequada, segons ITC-BT-24.

Els quadres seran adequats per a treball|feina en servei continu. Les variacions màximes admeses de tensió i freqüència seran del +5% sobre el valor nominal.

Els quadres seran dissenyats per a servei interior, completament estancs a la pols i la humitat, acoblats i cablats totalment en fàbrica, i estaran constituïts per una estructura metàl·lica de perfils laminats fredament, adequada per al muntatge sobre el terra, i plafons de tancament de xapa d'acer de forta espessor, o de qualsevol altre material que sigui mecànicament resistent i no inflamable.

Alternativament, la cabina dels quadres podrà estar constituïda per mòduls de material plàstic, amb la part frontal transparent.

Les portes estaran proveïdes amb una junta d'estanquidad de neopreno o material similar, per evitar l'entrada de pols.

Tots els cables s'instal·laran dins de canalaetas proveïda de tapa desmuntable. Els cables de força

aniran en canaletes diferents a tot el seu recorregut de les canaletes per als cables de comandament i control.

Els aparells es muntaran deixant entre ells i les parts adjacents d'altres elements una distància mínima igual a la recomanada pel fabricant dels aparells, en qualsevol cas mai inferior a la quarta part de la dimensió de l'aparell en la direcció|adreça considerada.

La profunditat dels quadres serà de 500 mm i la seva altura|alçària i amplada la necessària per a la col·locació dels components i igual a un múltiple sencer del mòdul del fabricant. Els quadres estaran dissenyats per poder ser ampliats per ambdós extrems.

Els aparells indicadors (làmpades, amperímetres, voltímetres, etc.), dispositius de comandament (botons, interruptors, commutadors, etc.), plafons sinòptics, etc., es muntaran sobre la part frontal dels quadres.

Tots els components interiors, aparells i cables, seran accessibles des de l'exterior pel front.

El cablatge interior dels quadres s'emportarà fins una interlínia de bornas situada al costat de les entrades dels cables des de l'exterior.

Les parts metàl·liques de l'embolcall dels quadres es protegiran contra la corrosió per mitjà d'una imprimació a base de dues mans de pintura anticorrosiva i una pintura d'acabat de color que s'especifiqui en els Mesuraments o, en el seu defecte, per la Direcció Tècnica durant el transcurs de la instal·lació.

La construcció i disseny dels quadres hauran de proporcionar seguretat al personal i garantir un perfecte funcionament sota totes les condicions de servei, i en particular:

- els compartiments que hagin de ser accessibles per a accionament o manteniment estant el quadre en servei no tindran peces en tensió en descobert.

- el quadre i tots els seus components seran capaços de suportar els corrents de curtcircuit (kA) segons especificacions ressenyades en plans|plànols i mesuraments.

2.7.2 INTERRUPTORS AUTOMATICS.

En l'origen de la instal·lació i el més a prop possible del punt d'alimentació a la mateixa, es col·locarà el quadre general de comandament i protecció, en el qual es disposarà un interruptor general de cort omnipolar, així com dispositius de protecció contra sobreintensitats de cada un dels circuits que parteixen de l'esmentat quadre.

La protecció contra sobreintensitats per a tots els conductors (fases i neutre) de cada circuit es farà per interruptors magnetotérmicos o automàtics de cort omnipolar, amb corba tèrmica de tall per a la protecció a sobrecàrregues i sistema de cort electromagnètic per a la protecció a curtcircuits.

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran en l'origen d'aquests, així com en els punts en els quals la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució o tipus de conductors utilitzats. No obstant això, no s'exigeix instal·lar dispositius de protecció en l'origen d'un circuit en el qual es presenti una disminució de la intensitat admissible en el mateix, quan la seva protecció quedi assegurada per un altre dispositiu instal·lat anteriorment.

Els interruptors seran de ruptura a l'aire i de tret lliure i tindran un indicador de posició. L'accionament serà directe per pols amb mecanismes de tancament per energia acumulada.

L'accionament serà manual o manual i elèctric, segons s'indiqui en l'esquema és a dir necessari per necessitats d'automatisme. Portaran marcades la intensitat i tensió nominals de funcionament, així com el signe indicador de la seva desconnexió.

L'interruptor d'entrada al quadre, de tall omnipolar, serà selectiu amb els interruptors situats aigües a baix, després d'ell.

Els dispositius de protecció dels interruptors seran relès d'acció directa.

2.7.3 GUARDAMOTORS.

Els contactors guardamotors seran adequats per a l'arrencada|engegada directa de motors, amb corrent d'arrencada màxim del 600% de la nominal i corrent de desconnexió igual a la nominal.

La longevitat de l'aparell, sense haver de canviar peces de contacte i sense manteniment, en condicions de servei normals (connecta n'havent-s'hi el motor aturat i desconnecta durant la marxa normal) serà d'almenys 500.000 maniobres.

La protecció contra sobrecàrregues es farà per mitjà de relès tèrmics per a les tres fases, amb rearmament manual accionable des de l'interior del quadre.

En cas d'arrencada|engegada dura, de llarga durada, s'instal·laran relès tèrmics de característica retardada. En cap cas no es permetrà curtcircuitar el relè durant l'arrencada|engegada.

La verificació del relè tèrmic, previ ajust a la intensitat nominal del motor, es farà fent girar el motor a plena càrrega en monofàsic; la desconnexió haurà de tenir lloc al cap d'alguns minuts.

Cada contactor portarà dos contactes normalment tancats i dos de normalment oberts per a enclavaments amb altres aparells.

2.7.4 FUSIBLES.

Els fusibles seran d'alta capacitat de ruptura, limitadors de corrent i d'acció lenta quan vagin instal·lats en circuits de protecció de motors.

Els fusibles de protecció de circuits de control o de consumidors òhmics seran d'alta capacitat ruptura i d'acció ràpida.

Es disposaran sobre material aïllant i incombustible, i estaran construïts de tal manera que no es pugui projectar metall en fondre's. Portaran marcades la intensitat i tensió nominals de treball|feina.

No seran admissibles elements en els quals la reposició del fusible pugui suposar un perill d'accident. Estarà muntat sobre una empunyadura que pugui ser retirada fàcilment de la base.

2.7.5 INTERRUPTORS DIFERENCIALS.

La protecció contra contactes directes s'assegurarà adoptant les següents mesures:
Protecció per aïllament de les parts actives.

Les parts actives hauran d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Protecció per mitjà de barreres o envoltants.

Les parts actives han d'estar situades en l'interior dels envoltants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP XXB, segons UNE20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'adoptaran precaucions apropiades per impedir que les persones o animals domèstics toquin les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients del fet que les parts actives no han de ser tocades voluntàriament.

Les superfícies superiors de les barreres o envoltants horitzontals que són fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IP XXD.

Les barreres o envoltants han de fixar-se de manera segura i ser d'una robustesa i durabilitat suficients per mantenir els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir els envoltants o treure parts d'aquestes, això no ha de ser possible més que:

- bé amb l'ajuda d'una clau o d'una eina;

- o bé, després de treure la tensió de les parts actives protegides per aquestes barreres o aquests envoltants, no podent ser restablerta la tensió fins després de tornar a col·locar les barreres o els envoltants;

- o bé, si hi ha interposada una segona barrera que té com a mínim el grau de protecció IP2X o IP XXB, que no pugui ser treta més que amb l'ajuda d'una clau o d'una eina i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial-residual.
Aquesta mesura de protecció està destinada només a complementar altres mesures de protecció contra els contactes directes.

L'ús de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor del qual de corrent diferencial assignat de funcionament sigui inferior o igual a 30 mA, es reconeix com a mesura de protecció complementària en cas de fallada d'una altra mesura de protecció contra els contactes directes o en cas d'imprudència dels usuaris.

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant "tall automàtic de l'alimentació". Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l'aparició d'un error|fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar com a resultat un risc. La tensió límit convencional és igual a 50 V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24 V en locals humits.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador s'ha de posar a terra.

Es complirà la següent condició:

$$Ra \times Ia \leq U$$

on:
- Ra és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

- Ia és el corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial-residual és el corrent diferencial-residual assignat.

- U és la tensió de contacte límit convencional (50 o 24 V).

2.7.6 SECCIONADORS.

Els seccionadors en càrrega seran de connexió i desconnexió brusca, ambdues independents de l'acció de l'operador.

Els seccionadors seran adequats per a servei continu i capaços d'obrir i tancar el corrent nominal a tensió nominal amb un factor de potència igual o inferior a 0,7.

2.7.7 EMBARRATS.

L'embarrat principal constarà de tres barres per a les fases i una, amb la meitat de la secció de les fases, per al neutre. La barra de neutre haurà de ser seccionable a l'entrada del quadre.

Les barres seran de coure electrolític d'alta conductivitat i adequades per suportar la intensitat de plena càrrega i els corrents de curtcircuit que s'especifiquin en memòria i plans|plànols.

Es disposarà també d'una barra independent de terra, de secció adequada per proporcionar la posada|posta a terra de les parts metàl·liques no conductores dels aparells, la carcassa del quadre i, si n'hi hagués, els conductors de protecció dels cables en sortida.

2.7.8 PREMSAESTOPA I ETIQUETES.

Els quadres aniran completament cablats fins a les interlínies d'entrada i sortida.

Es proveiran premsaestopes per a totes les entrades i sortides dels cables del quadre; les premsaestopes seran de doble tancament per a cables armats i de tancament senzill per a cables sense armar.

Tots els aparells i borns aniran degudament identificats en l'interior del quadre mitjançant números|nombres que corresponguin a la designació de l'esquema. Les etiquetes seran marcades de forma indeleble i fàcilment llegible.

A la part frontal del quadre es disposaran etiquetes d'identificació dels circuits, constituïdes per plaques de xapa d'alumini fermament fixades als plafons frontals, impreses al forn, amb fons negre mat i rètols i zones d'estampació en alumnio polit. El fabricant podrà adoptar qualsevol solució per

al material de les etiquetes, el seu suport i la impressió, amb tal que sigui duradora i fàcilment llegible.

En qualsevol cas, les etiquetes estaran marcades amb lletres negres de 10 mm d'altura|alçària sobre fons blanc.

2.7.9 RECEPTORS D'ENLLUMENAT.

Les lluminàries seran conformes als requisits establerts en les normes de la sèrie UNE-EN 60598. La massa de les lluminàries suspeses excepcionalment de cables flexibles no han d'excedir de 5 kg Els conductors, que han de ser capaços de suportar aquest pes, no han de presentar entroncaments intermedis i l'esforç haurà de realitzar-se sobre un element diferent del born de connexió.

Les parts metàl·liques accessibles de les lluminàries que no siguin de Classe II o Classe III, hauran de tenir un element de connexió per a la seva posada|posta a terra, que anirà connectat de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

L'ús de làmpades de gasos amb descàrregues a alta tensió (neó, etc.), es permetrà quan la seva ubicació estigui fora del volum d'accessibilitat o quan s'instal·lin barreres o envoltants separadors.

En instal·lacions d'il·luminació amb làmpades de descàrrega realitzades en locals en els quals funcionin màquines amb moviment alternatiu o rotatori ràpid, s'hauran de prendre les mesures necessàries per evitar la possibilitat d'accidents causats per il·lusió òptica originada per l'efecte estroboscòpic.

Els circuits d'alimentació seran previstos per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats i als seus corrents harmònics i d'arrencada|engegada. Per a receptors amb làmpades de descàrrega, la càrrega mínima prevista en voltiamperios serà d'1,8 vegades la potència en vats de les làmpades. En el cas de distribucions monofàsiques, el conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase. Serà acceptable un coeficient diferent per al càlcul de la secció dels conductors, sempre que el factor de potència de cada receptor sigui major o igual a 0,9 i si es coneix la càrrega que suposa cada un dels elements associats a les làmpades i els corrents d'arrencada|engegada, que tant aquestes com aquells puguin produir. En aquest cas, el coeficient serà el que resulti.

En el cas de receptors amb làmpades de descàrrega serà obligatòria la compensació del factor de potència fins un valor mínim de 0,9.

En instal·lacions amb làmpades de tensió molt baixa (p.e. 12 V) s'ha de preveure la utilització de transformadors adequats, per assegurar una adequada protecció tèrmica, contra curtcircuits i sobrecàrregues i contra els xocs elèctrics.

Per als rètols lluminosos i per a instal·lacions que els alimenten amb tensions assignades de sortida en buit compreses entre 1 i 10 kV s'aplicarà el disposat en la norma UNE-EN 50.107.

2.8. RECEPTORS A MOTOR.

Els motors s'han d'instal·lar de manera que l'aproximació a les seves parts en moviment no pugui ser causa d'accident. Els motors no han d'estar en contacte amb matèries fàcilment combustibles i se situaran de manera que no puguin provocar la ignició d'aquestes.

Els conductors de connexió que alimenten a un sol motor han d'estar dimensionats per a una intensitat del 125% de la intensitat a plena càrrega del motor. Els conductors de connexió que alimenten a diversos motors, han d'estar dimensionats per a una intensitat no inferior a la suma del 125% de la intensitat a plena càrrega del motor de major potència, més la intensitat a plena càrrega de tots els altres.

Els motors han d'estar protegits contra curtcircuits i contra sobrecàrregues en totes les seves fases, havent de ser aquesta última protecció de tal naturalesa que cobreixi, als motors trifàsics, el risc de la falta de tensió en una de les seves fases. En el cas de motors amb arrencador estrella-triangle, s'assegurarà la protecció, tant per a la connexió en estrella com en triangle.

Els motors han d'estar protegits contra la falta de tensió per un dispositiu de tall automàtic de l'alimentació, quan l'arrencada|engegada espontània del motor, com a conseqüència del restabliment de la tensió, pugui provocar accidents, o perjudicar el motor, d'acord amb la norma UNE 20.460 -4-45.

Els motors han de tenir limitada la intensitat absorbida en l'arrencada|engegada, quan es poguessin produir efectes que perjudiquessin la instal·lació o ocasionessin pertorbacions inacceptables al funcionament d'altres receptors o instal·lacions.

En general, els motors de potència superior a 0,75 quilowatts han d'estar proveïts de reòstats d'arrencada|engegada o dispositius equivalents que no permetin que la relació de corrent entre el període d'arrencada|engegada i el de marxa normal que correspongui a la seva plena càrrega, segons les característiques del motor que ha d'indicar la seva placa, sigui superior a l'assenyalada en el quadre següent:

De	0,75		kW		a		1,5		kW:		4,5
D'1,50		kW		a		5		kW:			3,0
De	5		kW		a		15		kW:		2
Més		de		15		kW:					1,5

Tots els motors de potència superior a 5 kW tindran sis borns de connexió, amb tensió de la xarxa corresponent a la connexió en triangle del bobinatge (motor de 230/400 V per a xarxes de 230 V entre fases i de 400/693 V per a xarxes de 400 V entre fases), de tal manera que serà sempre possible efectuar una arrencada|engegada en estrella-triangle del motor.

Els motors hauran de complir, tant en dimensions i formes constructives, com en l'assignació de potència a les diverses mides de carcassa, amb les recomanacions europees IEC i les normes UNE, DIN i VDE. Les normes UNE específiques per a motors són la 20.107, 20.108, 20.111, 20.112, 20.113, 20.121, 20.122 i 20.324.

Per a la instal·lació al terra s'usarà normalment la forma constructiva B-3, amb dos plats de suport, un extrem d'eix lliure i carcase amb potes. Per a muntatge vertical, els motors portaran coixinets previstos per suportar el pes del rotor i de la politja.

La classe de protecció es determina en les normes UNE 20.324 i DIN 40.050. Tots els motors hauran de tenir la classe de protecció IP 44 (protecció contra contactes accidentals amb eina i contra la penetració de cossos sòlids amb diámetero major d'1 mm, protecció contra esquitxades d'aigua provinent de qualsevol direcció|adreça), excepte per a instal·lació a la intempèrie o en ambient humit o polsós i dins d'unitats de tractament d'aire, on s'ursarán motors amb classe de protecció IP 54 (protecció total contra contactes involuntaris de qualsevol classe, protecció contra dipòsits de pols, protecció contra esquitxades d'aigua provinent de qualsevol direcció|adreça).

Els motors amb proteccions IP 44 i IP 54 són completament tancats i amb refrigeració de superfície.

Tots els motors hauran de tenir, almenys, la classe d'aïllament B, que admet un increment màxim de temperatura de 80ºC sobre la temperatura ambient de referència de 40ºC, amb un límit màxim de temperatura del debanament de 130ºC.

El diàmetre i longitud de l'eix, les dimensions de les xavetes i l'altura|alçària de l'eix sobre la base estaran d'acord a les recomanacions IEC.

La qualitat dels materials amb els que estan fabricats els motors seran les que s'indiquen a continuació:

- carcassa: de ferro fos d'alta qualitat, amb ànegues solidàries i amb aletes de refrigeració.

- estator: paquet de xapa magnètica i bobinatge de coure electrolític, muntats en estret contacte amb la carcassa per disminuir la resistència tèrmica al pas de la calor cap a l'exterior de la mateixa. La impregnació del bobinatge per a l'aïllament elèctric s'obtindrà evitant la formació de bombolles i haurà de resistir les sol·licitacions tèrmiques i dinàmiques a les quals ve sotmès.

- rotor: format per un paquet ranurat de xapa magnètica, on s'allotjarà el davanado secundari en forma de gàbia d'aliatge d'alumini, simple o doble.

- eix: d'acer dur.

- ventilador: interior (per a les classes IP 44 i IP 54), d'alumini fos, solidari amb el rotor, o de plàstic injectat.

- rodaments: d'esfera, de tipus adequat a les revolucions del rotor i capaços de suportar lleugers empenyis axials als motors d'eix horitzontal (se seguiran les instruccions del fabricant quant a marca, tipus i quantitat de greix necessari per a la lubricació i la seva durada).

- caixes de borns i tapa: de ferro fos amb entrada de cables a través d'orificis roscats amb premsa-estopes.

Per a la correcta selecció d'un motor, que es farà parell servei continu, s'hauran de considerar tots i cada un dels següents factors:

- potencia màxima absorbida per la màquina accionada, incloses les pèrdues per transmissió.

- velocitat de rotació de la màquina accionada.

- característiques de l'escomesa elèctrica (nombre de fases, tensió i freqüència).

- classe de protecció (IP 44 o IP 54).

- classe d'aïllament (B o F).

- forma constructiva.

- temperatura màxima del fluid refrigerant (aire ambient) i cota sobre el nivell del mar del lloc d'emplaçament.

- moment d'inèrcia de la màquina accionada i de la transmissió referit a la velocitat de rotació del motor.

- corba del parell resistent en funció de la velocitat.

Els motors podran admetre desviacions de la tensió nominal d'alimentació compreses entre el 5% en més o menys. Si són en cas de preveure's desviacions cap a la baixa superiors al valor esmentat, la potència del motor deurà "deratarse" de forma proporcional, tenint en compte que, a més, disminuirà també el parell d'arrencada|engegada proporcional al quadrat de la tensió.

Abans de connectar un motor a la xarxa d'alimentació, s'haurà de comprovar que la resistència d'aïllament del bobinatge estatòric sigui superior a 1,5 megahomios. En cas que sigui inferior, el motor serà rebutjat per la DG. i haurà de ser assecat en un taller especialitzat, seguint les instruccions del fabricant, o substituït per un altre.

El nombre de pols del motor es eligirá d'acord a la velocitat de rotació de la màquina accionada.

En cas d'acoblament d'equips (com|com a ventiladors) per mitjà de politges i corretges trapezoïdals, el nombre de pols del motor s'escollirà de manera que la relació entre velocitats de rotació del motor i del ventilador sigui inferior a 2,5.

Tots els motors portaran una placa de característiques, situada en lloc visible i escrita de forma indeleble, en la qual aparacerán, almenys, les següents dades:

- potencia dle motor.

- velocitat de rotació.

- intensitat de corrent a la(s) tensió (és) de funcionament.

- intensitat d'arrencada|engegada.

- tensió (és) de funcionament.

- nom del fabricant i model.

2.9. POSADES A TERRA.

Les posades a terra s'estableixen principalment per tal de limitar la tensió que, respecte a terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i per eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria als materials elèctrics utilitzats.

La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d'elèctrodes enterrats al terra.

Mitjançant la instal·lació de posada|posta a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, alhora, permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

L'elecció i instal·lació dels materials que assegurin la posada|posta a terra han de ser tals que:

- El valor de la resistència de posada|posta a terra estigui així que|tal com amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps.

- Els corrents de defecte a terra i els corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

- La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions estimades d'influències externes.

- Preveure els possibles riscs deguts a electròlisi que pogués afectar altres parts metàl·liques.

2.9.1 UNIONS A TERRA.

Preses de terra.

Per a la presa de terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:
- barres, tubs;
- pletinas, conductors nus;
- plaques;
- anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
- armadures de formigó enterrades; a excepció de les armadures pretensades;
- altres estructures enterrades que es demostri que són apropiades.

Els conductors de coure utilitzats com|com a elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat d'enterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del terra, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai no serà inferior a 0,50 m.

Conductors de terra.
La secció dels conductors de terra, quan estiguin enterrats, hauran d'estar d'acord amb els valors indicats a la taula|post següent. La secció no serà inferior a la mínima exigida per als conductors de protecció.

Tipo	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente
Protegido contra	Igual a conductores	16 mm² Cu
la corrosión	protección apdo. 7.7.1	16 mm² Acero Galvanizado
No protegido contra	25 mm² Cu	25 mm² Cu
la corrosión	50 mm² Hierro	50 mm² Hierro

* La protecció contra la corrosió pot obtenir-se mitjançant un envoltant.

Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra s'ha d'extremar la

cura perquè resultin elèctricament correctes. S'ha de cuidar, en especial, que les connexions, no danyin ni els conductors ni als elèctrodes de terra.

Borns de posada a terra.

A tota instal·lació de posada|posta a terra s'ha de preveure un born principal de terra, al qual s'han d'unir els conductors següents:

- Els conductors de terra.
- Els conductors de protecció.
- Els conductors d'unió equipotencial principal.
- Els conductors de posada|posta a terra funcional, si són necessaris.

S'ha de preveure sobre els conductors de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ha de ser desmuntable necessàriament per mitjà d'un estri, ha de ser mecànicament segur i ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.

Conductors de protecció.

Els conductors de protecció serveixen per unir elèctricament les masses d'una instal·lació amb el born de terra, a fi d'assegurar la protecció contra contactes indirectes.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula|post següent:

Secció conductors fase (mm²)		Secció conductors protecció (mm²)
Sf	16	Sf
16	< S f	16
Sf	>35	Sf/2

En tots els casos, els conductors de protecció que no formen part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció, almenys de:
- 2,5 mm2, si els conductors de protecció disposen d'una protecció mecànica.
- 4 mm2, si els conductors de protecció no disposen d'una protecció mecànica.

Com a conductors de protecció poden utilitzar-se:

- conductors als cables multiconductors, o

- conductors aïllats o nus que tinguin|posseeixin un envoltant comú amb els conductors actius, o

- conductors separats nus o aïllats.
Cap aparell no haurà de ser intercalat al conductor de protecció. Les masses dels equips a unir amb els conductors de protecció no han de ser connectades en sèrie en un circuit de protecció.

2.10. INSPECCIONS I PROVES EN FÀBRICA.

L'aparamenta se sotmetrà en fàbrica a una sèrie d'assaigs per comprovar que són lliures de defectes mecànics i elèctrics.

En particular es faran almenys les següents comprovacions:

- Es mesurarà la resistència d'aïllament amb relació a terra i entre conductors, que tindrà un valor d'almenys 0,50 Mohm.

- Una prova de rigidesa dielèctrica, que s'efectuarà aplicant una tensió igual a dues vegades la tensió nominal més 1.000 volts, amb un mínim de 1.500 volts, durant 1 minut a la freqüència nominal. Aquest assaig es realitzarà estant els aparells d'interrupció tancats i els curtcircuits instal·lats com en servei normal.

- S'inspeccionaran visulamente tots els aparells i es comprovarà el funcionament mecànic de totes les parts mòbils.

- Es posarà el quadre de baixa tensió i es comprovarà que tots els relès actuen correctament.

- Es calibraran i ajustaran totes les proteccions d'acord amb els valors subministrats pel fabricant.

Aquestes proves podran realitzar-se, a petició de la DG., en presència del tècnic encarregat per la mateixa.

Quan s'exigeixin els certificats d'assaig, l'EIM enviarà els protocols d'assaig, degudament certificats pel fabricant, a la DG.

2.11. CONTROL.

Es realitzaran quantes anàlisis, verificacions, comprovacions, assaigs, proves i experiències amb els materials, elements o parts de la instal·lació que s'ordenin pel Tècnic Director de la mateixa, sent executats en laboratori que designi la direcció|adreça, amb càrrec a la contracta.

Abans de la seva ocupació|ús a l'obra, muntatge o instal·lació, tots els materials a emprar, les característiques tècniques dels quals, així com les de la seva posada|posta en obra, han quedat ja especificades en apartats anteriors, seran reconeguts pel Tècnic Director o es persona en la qual aquest delegui, sense l'aprovació del qual no es podrà procedir a la seva ocupació|ús. Els que per mala qualitat, falta de protecció o aïllament o altres defectes no s'estimin admissibles per aquell, hauran de ser retirats immediatament. Aquest reconeixement previ dels materials no constituirà la seva recepció definitiva, i el Tècnic Director podrà retirar en qualsevol moment aquells que presentin algun defecte no apreciat anteriorment, encara a costa, si fos precís, de desfer la instal·lació o muntatge executats amb ells. Per tant, la responsabilitat del contractista en el compliment de les especificacions dels materials no cessarà mentre no siguin rebuts definitivament els treballs|feines en els quals s'hagin emprat.

2.12. SEGURETAT.

En general, basant-nos en la Llei de Prevenció de Riscs Laborals i les especificacions de les normes NTE, es compliran, entre altres, les següents condicions de seguretat:

- Sempre que es vagi a intervenir en una instal·lació elèctrica, tant en l'execució de la mateixa com en el seu manteniment, els treballs|feines es realitzaran sense tensió, assegurant-nos la inexistència d'aquesta mitjançant els corresponents aparells de mesurament i comprovació.
- En el lloc de treball es trobarà sempre un mínim de dos operaris.
- S'utilitzaran guants i eines aïllants.

- Quan s'usin aparells o eines elèctrics, a més de connectar-los a terra quan així ho necessitin|precisin, estaran dotats d'un grau d'aïllament II, o estaran alimentats amb una tensió inferior a 50 V mitjançant transformadors de seguretat.

- Seran bloquejats en posició d'obertura, si és possible, cada un dels aparells de protecció,

seccionament i maniobra, col·locant en el seu comandament un rètol amb la prohibició de maniobrar-lo.

- No es restablirà el servei en finalitzar els treballs|feines abans d'haver comprovat que no existeixi cap perill.

- En general, mentre els operaris treballin en circuits o equips a tensió o en la seva proximitat, usaran roba sense accessoris metàl·lics i evitaran l'ús innecessari d'objectes de metall o articles inflamables; portaran les eines o equips en borses|bosses i utilitzaran calçat aïllant, almenys, sense ferramentes ni claus a les soles.

- Es compliran així mateix totes les disposicions generals de seguretat de compliment obligat relatives a seguretat, higiene i salut en el treball|feina, i les ordenances municipals que siguin d'aplicació.

2.13. NETEJA.

Abans de la Recepció provisional, els quadres es netejaran de pols, pintura, pellofes i de qualsevol material que pugui haver acumulat-se durant el curs de l'obra en el seu interior o a l'exterior.

2.14. MANTENIMENT.

Quan sigui necessari intervenir novament a la instal·lació, bé sigui a causa d'avaries o per efectuar modificacions en la mateixa, s'hauran de tenir en compte totes les especificacions ressenyades en els apartats d'execució, control i seguretat, en la mateixa forma que si es tractés d'una instal·lació nova. S'aprofitarà l'ocasió per comprovar l'estat general de la instal·lació, substituint o reparant aquells elements que ho necessitin|precisin, utilitzant materials de característiques similars als reemplaçats.

2.15. CRITERIS DE MEDICIÓ.

Les unitats d'obra seran mesurades d'acord amb els especificat en la normativa vigent, o bé, en el cas que aquesta no sigui suficient explícita, en la forma ressenyada al Plec Particular de Condicions que els sigui d'aplicació, o fins i tot tal com figurin les esmentades unitats en l'Estat de Mesuraments del Projecte. A les unitats mesurades se'ls aplicaran els preus que figurin en el Pressupost, en els quals es consideren incloses totes les despeses de transport, indemnitzacions i l'import dels drets fiscals amb què es trobin gravats per les diferents Administracions, a més de les despeses generals de la contracta. Si hi hagués necessitat de realitzar alguna unitat d'obra no compresa en el Projecte, es formalitzarà el corresponent preu contradictori.

Els cables, safates i tubs es mesuraran per unitat de longitud (metre|metro), segons tipus i dimensions.

En el mesurament s'entendran inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge (grapes, terminals, borns, premsaestopa, caixes de derivació, etc.), així com la mà d'obra per al transport en l'interior de l'obra, muntatge i proves de recepció.

Els quadres i receptors elèctrics es mesuraran per unitats muntades i connexionades.

La connexió dels cables als elements receptors (quadres, motors, resistències, aparells de control, etc.) serà efectuada pel subministrador del mateix element receptor.

El transport dels materials en l'interior de l'obra estarà a càrrec de l'EIM.

3. CONDICIONS TÈCNIQUES EXECUCIÓ I MUNTATGE D'INSTAL·LACIONS D'AIRE CONDICIONAT I VENTILACIÓ

CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT DELS MATERIALS
3.1. CONDICIONS GENERALS I PARTICULARS

Els materials, dispositius i elements utilitzats en la construcció, muntatge, reparació o reforma de les instal·lacions de climatització i ventilació, hauran d'estar senyalitzats amb la informació que determini la marca o Norma Europea,UNE o una altra que sigui d'aplicació.
Els conductes de climatització de nova implantació aniran correctament aïllats, garantint la no possibilitat de condensacions en fals sostre o pèrdues de calor-fred al llarg d'aquests, provocant una reducció de rendiment del sistema.
Els reconeixements, assaigs i proves dels materials que es considerin oportuns per comprovar si reuneixen les condicions de qualitat fixades al present Plec haurà de determinar-los l'Enginyer-Director qui podrà rebutjar els materials defectuosos i ordenar la seva substitució.
El Contractista haurà de presentar, per al seu examen i aprovació per l'Enginyer-Director, models dels diferents elements i accessoris a emprar a la instal·lació, que s'hauran d'ajustar a les condicions i a les especificacions del Projecte, i a les qualitats exigides.
Els models quedaran emmagatzemats com a mostres i durant l'execució de les obres no s'empraran sota cap concepte materials de diferent qualitat a les mostres sense l'aprovació de l'Enginyer-Director.

Per la present obra es tindrà especial atenció als punts següents:

- *La instal·lació dels nous sistemes d'Aire Condicionat es realitzarà seguint les indicacions de la nova normativa i les prescripcions del fabricant. S'executaran segons plànols i no es pendran a modus d'exemple les instal·lacions ja existents.*
- *L'incorporació de les caixes de regulació de cabal es deixaran totalment instal·lades i connectades a les sondes de temperatura, tot segons plànols.*
- *Les canalitzacions frigorífiques que quedin sense ús, es soldaran o segellaran amb taps per tal de garantir l'estanqueïtat del circuit.*
- *Es connectaran els elements de difusió i reixes de retorn correctament als conductes, quedant en perfecte estat.*
- *Estudi especial de l'aïllament acústic en el pas per murs de les instal·lacions.*
- *Estudi especial de l'aïllament contra incendis en el pas per murs de diferents sectors de les instal·lacions.*
- *Tots els materials utilitzats en l'obra estaran homologats i s'aportarà la documentació pertinent.*
- *S'inclourà la legalització de la instal·lació i la aportació de plànols finals d'obra.*

3.2. NORMATIVA APLICABLE

- DB-HS, sobre exigències bàsiques de salubritat, Real Decret 314/2006 de 17 de Març por el qual se aprova el Codi Tècnic de la Edificació.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE'07), según Real Decreto 1027/2007 de 20.7.2007 y sus Instrucciones Complementarias (ITE).

3.3. CIRCUIT HIDRÀULIC

Les canonades, valvulería i accessoris del circuit hidràulic compliran amb el Reglament d'Instal·lacions de Calefacció, Climatització i Aigua Calenta Sanitària i Instruccions Tècniques Complementàries i en particular amb la IT.IC.14.

3.3.1 CANONADES

Els tubs per a conduccions d'aigua seran de coure, llautó, acer negre soldat o estirat sense soldadura.

Quan la temperatura no sobrepassi els 53ºC es podrà utilitzar ferro galvanitzat o canonada de plàstic homologada.

A les conduccions d'aigua per a refrigeració de condensadors i si el circuit és obert no s'emprarà tub d'acer negre llevat que hi hagi equip de tractament anticorrosiu d'aigua.

En la conduccions per a alimentació d'aigua freda s'empraran tubs de polietilè, segons projecte.

Els tubs d'acer negre, soldat o estirat sense soldadura, tindran com a mínim les qualitats indicades en les normes UNE 19040 o 19041.

Els tubs seran exempts de qualsevol matèria estranya tant en el seu interior com en el seu exterior.

Totes les canonades estaran protegides contra corrosions i contra contactes amb materials agressius a la seva naturalesa.

Els tubs tindran la major longitud possible per tal de reduir al mínim el nombre d'unions.

3.3.2 VALVULERÍA

Haurà de complir amb les especificacions IT.IC. 14 i IT.IC 16 del Reglament d'Instal·lacions de Calefacció, Climatització i Aigua Calenta Sanitària.

Totes les vàlvules seran noves, portant estampat cada una amb claredat, el nom del fabricant i les pressions de treball|feina de disseny. Seran seleccionades amb una pressió nominal de treball al catàleg del fabricant no menor del 120% de la pressió real de treball|feina.

Seran estanques, interiorment i exteriorment, és a dir, amb la vàlvula en posició oberta i tancada, a una pressió hidràulica igual a vegada i mitjana|mitja la de treball|feina amb un mínim de 600kPa. Aquesta estanquidad es podrà aconseguir accionant manualment la vàlvula.

Tota vàlvula que vagi a estar sotmesa a pressions iguals o superiors a 600kPa haurà de portar encunyada la pressió màxima de treball|feina a què pot estar sotmesa.

Les vàlvules seran completes i quan disposin de volant, el diàmetre mínim exterior del mateix serà de quatre vegades el nominal de la vàlvula sense sobrepassar|ultrapassar de 20 cm Permitirán una còmoda maniobra d'obertura i tancament quedant fàcilment accessibles.

Les vàlvules i aixetes de fins a 50 mm de diàmetre nominal (2) estaran construïdes en bronze o llautó.

Les de diàmetre superior a 50 mm (>2) seran de farga|fosa i bronze o de bronze quan la pressió que suportaran no sigui superior a 400 kPa i d'acer o d'acer i bronze per a pressions majors.

La pèrdua de càrrega de les vàlvules, estant completament oberta i circulant per elles un cabal igual al qual circularia per una canonada del mateix diàmetre nominal que la vàlvula, quan la velocitat de l'aigua per aquesta canonada fos de 0,9 m/segon, no serà superior a la produïda per una canonada de ferro del mateix diàmetre i de la següent longitud, segons el tipus de vàlvula:

Tipo de válvula	Pérdida de carga equivalente en metros
De compuerta, bola o mariposa	1
De asiento	5
De regulación de superficie de calefacción	10
De retención	10

S'utilitzarà els següents tipus de vàlvules segons la funció a desenvolupar:

Función	Tipo de válvula
Aislamiento	Válvulas de bola, de asiento o mariposa
Regulación	Válvulas de asiento de aguja
Vaciado	Grifos o válvulas de macho
Purgadores	Válvulas de aguja inoxidables

3.3.3 ACCESSORIS

GENERALITATS

Tots els accessoris compliran l'especificació IT.IC 14.3 del Reglament d'Instal·lacions de Calefacció, Climatització i Aigua Calenta Sanitària.

Els accessoris seran d'acer, ferro fos, farga|fosa mal·leable, coure, bronze o llautó, segons el material de la canonada.

Per a canonades d'acer negre, soldat o estirat sense soldadura, els accessoris seran de farga|fosa mal·leable.

Les espessors mínimes de metall dels accessoris per embridar o roscar seran els adequats per suportar les màximes pressions i temperatures a què hagin d'estar sotmesos.

Els accessoris soldats podran utilitzar-se per a canonades de diàmetre comprès entre 10 i 600 mm Estaran projectats i fabricats de manera que tinguin, almenys, una resistència igual a la de la canonada sense costura a la qual seran units.

Per a canonades d'acer forjat o fos fins a 50 mm, s'admeten accessoris roscats.

Els accessoris roscats tindran una longitud de rosca tal que el nombre de fils de rosca asseguri una perfecta unió en estrènyer-la.

Els accessoris soldats s'executaran per procés de fusió realitzat per soldadors experts, netejant els residus amb raspalls metàl·lics i no amb queixals abrasius una vegada efectuats els cordons de soldadura.

PECES ESPECIALS D'UNIÓ
Corbes i colzes
Les corbes i colzes seran de radi ampli.
Reduccions
Les reduccions en els diàmetres de tubs seran efectuades amb reductors excèntrics. No es permet l'ús de casquets reductors per reduir el diàmetre dels tubs, colzes i tes fabricats amb

biaixos de cartabó|bisells soldats ni reductors fabricats amb tubs soldats.

Brides
Les cares seran planes per a unió a vàlvules i equips de ferro fos i amb cara amb ressalt per al resto.Cuando s'instal·lin brides aïlladores, aquestes seran unions dielèctriques i s'instal·laran entre canonades de ferro i coure.

Racores d'unió

S'utilitzaran per a la unió de canonades de fins 2" de diàmetre. Per a diàmetres majors s'utilitzaran brides d'unió.

Juntes i empaquetatges

Seran del tipus recomanat pel fabricant dels accessoris per als quals s'utilitzin. Elements d'ancoratge i guiat de les canonades.

Els elements d'ancoratge i guiats de les canonades seran incombustibles i robustos, permetent la lliure dilatació de la canonada.

Els elements per suportar canonades resistiran, col·locats en forma similar a com aniran situats a l'obra, les càrregues que s'indiquen a la Taula 14.1 de la IT.IC 14.1.2 Las canonades aniran suportades per abraçadores d'acer forjat.

Dilatadors
En general hauran de complir amb el Reglament d'Instal·lacions de Calefacció, Climatització i Aigua Calenta Sanitària i en particular amb la Instrucció IT.IC.16.

S'utilitzaran dilatadors de marxa o dilatadors de tipus lira que seran del mateix material que la canonada. Els dilatadors de tipus lira seran d'acer o de coure quan la canonada sigui de coure.

Antivibradors
Per evitar la transmissió de vibracions pels equips a l'estructura de l'edifici s'instal·laran amortidors i juntes antivibratòries tant a les màquines com a les canonades.

En general compliran sempre amb el reglament d'Instal·lacions de Calefacció, Climatització i Aigua Calenta Sanitària i en particular amb la Instrucció IT.IC.02.

S'utilitzaran generalment dos tipus d'amortidors, els de moll|molla o ressort i els de cautxú.

Per a freqüències baixes i mitges, les compreses entre 1200 i 1800 r.p.m. s'utilitzaran amortidors de moll|molla o ressort. No es permet per a aquestes freqüències la utilització dels amortidors de cautxú.

Per a altes freqüències, més de 1800 r.p.m., s'utilitzaran amortidors de moll|molla o ressort i cautxú. Les juntes antivibratòries s'utilitzaran a les canonades connexionades a aquells equips sotmesos a vibracions, tals com|com a condensadors, climatitzadors, refrigeradors, bombes, etc.

Estaran constituïdes per una part general de cautxú revestit exteriorment per una capa protectora de material sintètic, i interiorment amb material anticorrosiu. El cos central portarà embotit un filferro helicoïdal d'acer de diàmetre suficient per evitar defoliacions i reforçar la resistència natural del cautxú. Les brides de connexió seran també de cautxú, formant un sol element junt amb el cos central per distribuir uniformement la pressió exercida pels cargols d'ancoratge sobre tota la superfície de la brida de cautxú. Les juntes antivibratòries vindran dotades a més de brides d'acer forjat.

Maneguins pasamuros

Hauran de complir amb el reglament d'Instal·lacions de Calefacció, Climatització i Aigua Calenta Sanitària i en particular amb la Instrucció IT.IC. 16.

S'utilitzaran maneguins d'acer negre en parets exteriors i forjats; en la resta seran galvanitzats.

3.4. CIRCUIT D'AIRE

3.4.1 CONDUCTES D'AIRE

GENERALITATS

Els conductes d'aire hauran de complir amb el Reglament d'Instal·lacions de Calefacció, Climatització i Aigua Calenta Sanitària i en particular amb la Instrucció Tècnica Complementària IT.IC.15.

Els conductes d'aire estaran formats per materials que no propaguin el foc ni es desprenguin gasos tòxics en cas d'incendi i que tinguin la suficient resistència per suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació i a les vibracions que puguin produir-se com a conseqüència del seu treball|feina.

La superfície interna dels conductes serà llisa i no contaminarà l'aire que circula per ells.

CONDUCTES METÀL·LICS

Podran ser de xapa d'acer galvanitzat, alumini, coure (o els seus aliatges) o acer inoxidable.

S'adoptaran les normes UNE corresponents, 100.101, 100.102 i 100.103, per a tot el referent a dimensions normalitzades, espessors, tipus, unions, reforços i suports. Les seves dimensions seran les indicades en els respectius plans|plànols del Projecte.

CONDUCTES DE FIBRA DE VIDRE

Aquests conductes podran emprar-se en instal·lacions de condicionament d'aire sempre que es construeixin d'acord amb la norma UNE 100.105.

3.4.2 ACCESSORIS PER A DISTRIBUCIÓ D'AIRE

PECES D'UNIÓ

Llevat de casos excepcionals, les peces d'unió entre trams de diferent forma geomètrica tindran les cares amb un angle d'inclinació, en relació amb l'eix del conducte, no superior a 15 graus. Aquest angle, en les proximitats de reixetes de sortida, es recomana que no sigui superior a 3 graus.

S'exceptuen els conductes en alta velocitat.

Corbes
Les corbes en la mesura possible tindran un radi mínim de curvatura igual a vegada i mitjana|mitja la dimensió del conducte en la direcció|adreça del radi. Quan això no sigui possible, es col·locaran álabes directors.

La longitud i forma dels álabes seran les adequades perquè la velocitat de l'aire en la corba sigui sensiblement la mateixa en tota la sección.Como norma, la seva longitud serà igual, almenys, a dues vegades la distància entre álabes.Los álabes estaran fixos i no vibraran al pas de l'aire.

Derivacions i tes

Les derivacions que aporten un cabal inferior al 10% del conduït al conducte on es produeix aquesta es podran inserir directament al conducte. Altres derivacions es faran amb boques de connexió proporcionals al volum.

En conductes circulars, les tes de derivacions podran sortir directament del conducte principal en connexions directes a les unions terminals; en els casos restants, les derivacions es faran amb tes còniques. Cas d'haver-hi en conductes circulars una derivació seguida de canvi de secció al conducte principal, la derivació es farà a la mateixa peça de transició, per tal d'estalviar un accessori.

Transformacions
Els canvis de secció es faran com segueix:

. per a conductes d'alta velocitat, en relació 1:7 màxim per a la pendent de la peça de transició

. Per a conductes de baixa velocitat, en relació 1:4 màxim per a la pendent de la peça de transició.

Quan en conductes rectangulars i per necessitats d'espai, l'angle sigui superior a l'indicat, s'afegiran álabes directors, no excedint l'angle dels álabes de 15 graus. No es permetrà el muntatge de álabes en conductes circulars d'alta velocitat.

Obstruccions
S'instal·laran dispositius aerodinàmics al voltant de qualsevol obstrucció que forçosament hagi de passar a través del conducte i s'augmentarà la mida del conducte proporcionalment a l'obstrucció quan aquesta abasti|inclogui més del 15% de la secció del conducte.

Suports de conductes

El material dels suports serà galvanitzat i estarà cargolat en els costats del conducte i subjecte a l'estructura amb cargols, passadors d'acer, grapes de bigues, pantalles d'expansió, femelles o altres mitjans|medis.

Per a conductes de fins i tot 400 mm d'ample màxim o diàmetre, els suports consistiran en fleixos galvanitzats d'1/8 x 1" o barnilles|varetes de diàmetre 1/4". Per a conductes de 450 a 600 mm d'ample màxim o diàmetre, se suportaran mitjançant fleixos galvanitzats de 3/16" a 1 1/2" subjectes a la part inferior del conducte amb cargols Parker de rosca de xapa.

Per a conductes de més de 600 mm d'ample màxim o diàmetre, el suport consistirà en angulars o perfils O de ferro galvanitzat a la part inferior del conducte, subjectes per penjolls de barnilla|vareta d'acer de 3/8" mínim.

Comportes
Les comportes de tipus papallona tindran les seves pales unides rígidament al plançó de manera que no vibrin ni originin sorolls. L'ample de cada pala d'una comporta en la dimensió perpendicular al seu eix de gir no serà superior a 30 cm Quan el conducte tingui una dimensió major, es col·locaran comportes múltiples accionades amb un sol comandament.

A les comportes múltiples, els fulls|fulles adjacents giraran en sentit contrari per evitar que en una comporta es formin direccions|adreces d'aire privilegiades, diferents a la de l'eix del conducte.

Les comportes tindran una indicació exterior que permeti conèixer la seva posició d'oberta o tancada. Quan la comporta requereixi un tancament estanc, es disposaran a les seves vores els elements elàstics necessaris per aconseguir-ho. Les comportes per a regulació manual tindran els dispositius necessaris perquè puguin fixar-se en qualsevol posició. Quan les comportes siguin d'accionament mecànic, els seus eixos giraran sobre coixinets de bronze o antifricció.

Reixetes i difusors lineals

Hauran de complir amb el Reglament d'Instal·lacions de Calefacció, Climatització i Aigua Calenta Sanitària i en particular amb la instrucció IT.IC.15.

Les reixetes de presa d'aire exterior seran de material inoxidable o protegit contra la corrosió i estaran dissenyades per impedir l'entrada de gotes d'aigua de pluja en l'interior dels conductes, sempre que la velocitat de l'aire a través dels vans no superi 3 m/segon

La seva construcció serà robusta i les seves peces no entraran en vibració ni produiran sorolls al pas de l'aire.

Les reixetes o difusors lineals per a distribució d'aire als locals seran d'un material inoxidable o protegit contra la corrosió.

La seva situació i cabal subministrat seran l'indicat en els plànols.

3.4.3 INSTAL·LACIÓ DE COMPORTES TALLAFOCS

S'instal·laran als llocs indicats en els plànols, havent d'estar perfectament segellades al tancament mitjançant massilla adequada, de resistència al foc igual a la del tancament, sent necessàriament aprovada per la dirección d'obra.

Les comportes s'acoblaran als conductes mitjançant brides i se suportaran fermament a l'estructura de l'edificació.

3.5. AÏLLAMENT

3.5.1 CONDICIONS GENERALS

A fi d'evitar els consums energètics superflus, els aparells, equips i conduccions que continguin fluids a temperatura inferior a l'ambienti disposaran d'un aïllament tèrmic per reduir les pèrdues d'energia.

Els aparells, equips i conduccions de la instal·lació hauran de quedar aïllats d'acord amb les exigències de caràcter mínim indicades en la Instrucció Tècnica IT.IC 19, entenent que en qualsevol cas les pèrdues tèrmiques globals horàries no superen les assenyalades en la Instrucció Tècnica IT.IC.04.

Les instal·lacions que continguin fluids a temperatura inferior a la de l'ambient disposaran d'una aïllament tèrmic equivalent a les espessors que s'indiquen en la Instrucció IT.IC.19.1.2.

En aquesta situació l'aïllament tèrmic s'haurà de protegir amb una barrera de vapor col·locada sobre el costat calent per evitar la formació de condensació sobre la superfície aïllada i sobre els intersticis de l'aïllament.

La col·locació del material aïllant haurà de complir les exigències que a continuació s'indiquen:

. Abans de la seva col·locació s'haurà d'haver eliminat de la superfície aïllada tota matèria estranya, rovell, etc.

. A continuació es disposarà d'una capa de pintura antioxidant o una altra protecció similar en tots els elements metàl·lics que no estiguin degudament protegits contra l'oxidació.

. L'aïllament s'efectuarà a base d'escuma elastomèrica quan es tracti de canonades i amb planxes de fibra de vidre en el cas de conductes de distribució d'aire.

. Quan l'espessor de l'aïllament exigit requereixi diverses capes d'aquest, es procurarà que les juntes longitudinals i transversals de les diferents capes no coincideixin i que cada capa quedi fermament fixada.

. L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris, perquè no es deteriori en el transcurs del temps.

. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de manera que aquest quedi ferm i ho faci durador. S'executarà disposant amplis solapaments per evitar passos d'humitat, aïllament i cura que no s'aixafi.

. A les canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals i horitzontals se segellaran convenientment i el terme serà impermeable i inalterable a la intempèrie, recomanant-se l'ocupació|ús de revestiments metàl·lics sobre base d'emulsió asfàltica o banda bituminosa.

. La barrera antivapor, si fos necessària, haurà d'estar situada a la cara exterior de l'aïllament, a fi de garantir l'absència d'aigua condensada a la massa aïllant.

. Quan es requereixi la col·locació de fleixos distanciadors, per tal de subjectar el revestiment i protecció i conservar una espessor homogènia de l'aïllament, per evitar pas de calor dins de l'aïllament (ponts tèrmics) es col·locaran reblades, entre els esmentats distanciadors i l'anella distanciadora corresponent plaquitas d'amiant o material similar, d'espessor adequada.

. Totes les peces de material aïllant, així com el seu recobriment protector i altres elements que entrin en aquest muntatge, es presentaran sense defectes ni exfoliacions.

3.5.2 AÏLLAMENT TÈRMIC EN CANONADES I ACCESSORIS

Fins un diàmetre de 150 mm, l'aïllament tèrmic de canonades penjades o encastades s'haurà de realitzar sempre amb conquilles, no admetent-se per a aquest final|finalitat la utilització de llanes a granel o feltres.

En cap cas, a les canonades, l'aïllament per secció i capa no presentarà més de dues juntes longitudinals.

Les vàlvules, brides i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè en treure'ls es puguin desmuntar aquelles (deixant espai per treure els cargols), sent de la mateixa espessor que el calorifugat de la canonada en la qual estan intercalats, de manera que al mateix temps que proporciona un perfecte aïllament, siguin fàcilment desmuntables per a la revisió d'aquestes parts sense deteriorament del material aïllant. Si és necessari disposaran d'un drenatge.

Els casquets se subjectaran per mitjà d'abraçadores de cinta metàl·lica, proveïda de tancaments de palanca perquè sigui senzill el seu muntatge i desmuntatge.

Davant de les brides s'instal·larà l'aïllament per mitjà de corones frontals engatilladas, de tal manera que puguin treure's amb facilitat els perns de les esmentades brides.

En el cas d'accessoris per a reduccions, la canonada de major diàmetre determinarà l'espessor del material a emprar.

S'evitarà el contacte directe entre els suports i la canonada.

El recobriment o protecció de l'aïllament de les canonades i els seus accessoris haurà de quedar llis i ferm. Podran utilitzar-se proteccions addicionals de plàstic, alumini, etc.

3.5.3 AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

L'aïllament tèrmic de conductes serà el suficient perquè la pèrdua de calor a través de les seves parets no sigui superior al 2% de la potència que transporten i sempre el suficient per evitar condensacions.

Prendran les disposicions necessàries per evitar condensacions en l'interior de les parets dels mateixos.

3.6. INSTRUMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL

3.6.1 TERMÒSTATS I REGULADORS DE TEMPERATURA AMBIENT

Els termòstats seran del tipus tot o res; disposaran d'escala de temperatura entre 10 i 30ºC portant marcades les divisions corresponents als graus i s'indiquen en xifra cada cinc graus. L'error màxim, obtingut en laboratori acreditat, entre la temperatura real existent i la marcada per l'indicador del termòstat, una vegada establerta la condició d'equilibri, serà com a màxim de 1ºC. El diferencial estàtic dels termòstats no serà superior a 1,5ºC.

El termòstat resistirà, sense que sofreixin modificacions les seves característiques, 10.000 cicles d'obertura i tancament, a la màxima càrrega prevista per al circuit enviat pel termòstat.

Els reguladors de temperatura ambient seran electrònics, 24 V alterna 20% i senyal de comandament progressiu de 0 a 10 V.

Els components electrònics, element sensible i potenciòmetre estaran agrupats en caixa|capsa de plàstic de construcció compacta.

El potenciòmetre disposarà d'un cursor per al seu accionament, situat en lloc visible, junt amb l'escala de temperatura en graus Celsius comprès entre 5 i 35, amb divisions de grau i en xifra cada 5. El cursor podrà bloquejar-se en un punt determinat.

Disposarà de potenciòmetre d'ajust de banda proporcional i selector de sentit d'acció reguladora oculta.

Es col·locaran en la paret oposada a la de descàrrega de l'aire, a una alçada d'1,5 m del terra, evitant-se la seva col·locació en parets assolellades o en la proximitat a fonts de calor.

5.6.2 SONDA DE TEMPERATURA

S'emprarà per detectar temperatures de conductes, canonades i /o exteriors.

<u>En conductes</u>

La sonda de temperaura en conductes constarà de caixa de plàstic amb tapa d'enclavament, elements sensibles en capil·lar del tipus Ni 100 a 0ºC, sensibles en tota la seva longitud.

Les bornas de connexionat seran dins de la caixa. L'entrada dels cables serà per prensaestopa. Es fixaran al conducte mitjançant brida.

La gamma d'utilització variarà entre -30 i +30ºC. Suportaran condicions ambient de temperatura compresa entre -50 i +60ºC i d'humitat tipus G segons DIN 4040.

<u>En canonada</u>

La sonda de temperatura en canonada podrà ser del tipus immersió i en localitzacions específiques del tipus de contacte.

La sonda d'immersió es construirà en caixa|capsa de plàstic, protecció IP 30 amb tapa d'enclavament i beina de protecció de llautó niquelat PN-10 rosca R1/2" sent la longitud de la beina de 100 mm

Les bornas es trobaran a la part inferior de la caixa|capsa. L'entrada de cables serà per prensaestopa.

La sonda de contacte es construirà en caixa|capsa de plàstic amb tapa d'enclavament. Les bornas es trobaran a la part inferior de la caixa|capsa. L'entrada dels cables serà per prensaestopa. Brida de subjecció per a canonades de 15 a 150 mm

3.6.3 VÀLVULES MOTORITZADES

Estaran construïdes amb materials inalterables pel líquid que circularà per elles.

Resistiran sense deformació una pressió igual a vegada i mitjana|mitja la pressió nominal de les mateixes. Aquesta pressió nominal, quan sigui superior a 600 kPa relatius, vindrà marcada indeleblement al cos de la vàlvula.

Les vàlvules seran del tipus de seient|assentament, amb cos de bronze; el plançó i tancament seran d'acer inoxidable, amb els seients|assentaments mecanitzats sobre el cos de la vàlvula. S'assegurarà l'estanquitat de l'eix mitjançant prensaestopa composta per dos anells tòrics i dos segments de guia.

L'actuador serà de tipus electrònic, mancat d'entreteniment, compost per un element de dilatació tèrmica i un sistema electrònic de transformació de senyal de comandament, embotits en caixa|capsa de plàstic de protecció IP 42 DIN 40050. Les bornas de connexió i el selector de característiques de la vàlvula s'allotjaran en l'interior de la caixa|capsa. L'entrada de cables serà per premsaestopa.

La fixació de l'actuador sobre la vàlvula es farà mitjançant cargols cònics.

5.7. EQUIPS

5.7.1 EXTRACTORS

Envoltant construït en xapa d'acer amb possibilitat d'orientació i incloent suports per a la transmissió.

Turbina amb pales múltiples inclinades cap a enrere, equilibrada, tant estàticament com dinàmicament, amb coixinets amb doble filera de rodaments per a funcionament silenciós. L'eix serà d'acer de primera qualitat, proveïts de xavetes i chaveteros, tant per a la turbina com per a les politges.

La transmissió turbina-motor serà indirecta per politges i corretges, llevat de per a petits caudals on es podrà emprar transmissió directa.

El motor elèctric tindrà una protecció IP-55 (per a exteriors). Serà del tipus inducció de gàbia d'esquirol. Anirà assentat sobre carrils per proporcionar l'adequada tensió a les corretges. Treballarà amb corrent monofàsica a 230 V.

Tot el conjunt anirà muntat sobre suports elàstics per garantir l'absència de vibracions.

A l'entrada i sortida del ventilador s'instal·laran connexions flexibles per acoblar els conductes per tal d'evitar al màxim la transmissió de vibracions.

La descàrrega del ventilador en coberta s'efectuarà per mitjà d'una caperutxa de xapa galvanitzada o amb acabament de coll de cigne amb malla metàl·lica antiocells.

Les unitats de cabals menors a 3.000 m3/h, podran ser de transmissió directa i monofàsica.

Totes les unitats que aportin aire exterior a l'edifici hauran d'estar proveïdes d'una secció de filtres.

5.8. CONDICIONS D'EXECUCIÓ I MUNTATGE

5.8.1 GENERALITATS

Les instal·lacions es realitzaran tenint en compte la pràctica normal conducente a obtenir un bon funcionament durant el seu període de vida, observant, en general, les instruccions dels fabricants de la maquinària.

El muntatge de la instal·lació s'ajustarà als plànols i condicions del projecte.

Quan a l'obra sigui necessari realitzar modificacions en aquests plans|plànols o de les condicions del projecte se sol·licitarà el permís i aprovació del director d'obra. Igualment, la substitució dels aparells indicats en el projecte per d'altres i la corresponent oferta haurà de ser aprovada pel director de l'obra.

Durant la instal·lació de la maquinària, l'instal·lador protegirà degudament tots els aparells i accessoris, col·locant taps o cobertes a les canonades que vagin a quedar obertes durant algun temps.

Una vegada acabat el muntatge es procedirà a una netedat|neteja general de tot l'equip, tant exteriorment com interiorment. La netedat|neteja interior de bateries, refrigeradores, canonades, etc., es realitzarà amb dissolucions químiques per eliminar l'oli i el greix principalment.

Totes les vàlvules, motors, aparells, etc., es muntaran de manera que siguin fàcilment accessibles per a la seva conservació, reparació o substitució.

Els envoltants metàl·lics o proteccions s'asseguraran fermament, però alhora seran fàcilment desmuntables.

La seva construcció i subjecció serà tal que no es produeixin vibracions o sorolls molestos.

A la sala de màquines s'instal·larà un gràfic, fàcilment visible, en el que, esquemàticament, es presenti la instal·lació amb indicació de les vàlvules, manòmetres, etc. Cada aparell de maniobra o de control portarà una placa metàl·lica per ser identificat fàcilment en l'esquema esmentat.

Les conduccions estaran identificades mitjançant colors normalitzats UNEIX amb indicació del sentit de fluix|flux del fluid que circula per elles.

5.9. CANALITZACIONS

5.9.1 CONDICIONS GENERALS

Les canonades s'instal·laran de manera que el seu aspecte sigui net i ordenat, disposades en línies paral·lels o a escaire amb els elements estructurals de l'edifici o amb tres eixos perpendiculars entre si.

Les canonades horitzontals, en general, hauran d'estar col·locades el més pròximes al sostre o al terra, deixant sempre espai suficient per manipular l'aïllament tèrmic. La folgança entre canonades o entre aquestes i els paràmetres, una vegada col·locat l'aïllament necessari, no serà inferior a 3 cm

L'accessibilitat serà tal que pugui manipular-se o que substituir-se una canonada sense haver de desmuntar el resto.En cap moment es debilitarà un element estructural per poder col·locar la canonada sense autorització expressa del director de l'obra d'edificació.

Quan la instal·lació estigui formada per diversos circuits parcials, cada un d'ells s'equiparà del suficient nombre de vàlvules de regulació i tall per poder equilibrar-lo i aïllar sense que s'afecti el servei de la resta.

Les canonades es tallaran amb eines adequades.

S'empraran racores per a la unió de canonades de fins 2" de diàmetre. Per a diàmetres majors s'utilitzaran brides d'unió.

5.9.2 CORBES

En els trams corbs, els tubs no presentaran garrotas i altres defectes anàlegs, ni aixafada i altres deformacions a la seva secció transversal.

Sempre que sigui possible, les corbes es realitzaran per cintrado dels tubs, o amb peces corbes, evitant la utilització de colzes. Els cintrados dels tubs fins a 50 mm es podran fer fredament, realitzant-se els altres a cop calent.

Als tubs d'acer soldat les corbes es faran de manera que les costures quedin en la fibra de la corba. En cas que existeixi una corba i una contracurva situades en plans|plànols diferents, ambdues es realitzaran amb tub d'acer sense soldadura.

En cap cas la secció de la canonada en les corbes no serà inferior a la secció en el tram recte.

5.9.3 ALINEACIONS

En les alineacions rectes, les desviacions seran inferiors al 2 per mil.

5.9.4 PENDENTS

Les canonades per les quals circuli aigua aniran col·locades de manera que no es formin en elles bosses d'aire.

Per a l'evacuació automàtica de l'aire cap al vas d'expansió o cap als purgadors, els trams horitzontals n'hauran de tenir una de pendent mínima del 0,5% quan la circulació sigui per gravetat, o del 0,2% quan la circulació sigui forçada.

Quan, a causa de les característiques de l'obra, calgui reduir la pendent s'utilitzarà el diàmetre de canonada immediatament superior al necessari.

La pendent serà ascendent cap al vas d'expansió o cap als purgadors i amb preferència en el sentit de circulació de l'aigua.

5.9.5 ANCORATGES I SUSPENSIONS

La subjecció es farà amb preferència en els punts fixos i parts centrals dels tubs, deixant lliures les zones de possible moviment, tals com|com a corbes.

Els elements de subjecció i de guiat permetran la lliure dilatació de la canonada, i no perjudicaran l'aïllament de la mateixa.

Les distàncies entre suports per a canonades d'acer seran, com a màxim, les indicades a la següent taula:

Tuberías de acero

Diámetro de la tubería, en mm	Separación máxima entre soportes, en mm	
	Tramos verticales	Tramos horizontales
≤ 15	2.5	1.8
20	3	2.5
25	3	2.5
32	3	2.8
40	3.5	3
50	3.5	3
70	4.5	3
80	4.5	3.5
100	4.5	4
125	5	5
≥ 150	6	6

Les grapes i abraçadores seran de manera que permetin un desmuntatge fàcil dels tubs, exigint-se la utilització de material elàstic entre subjecció i canonada.

Existirà almenys un suport entre cada dos unions de canonades, col·locant-se preferentment aquests al costat de cada unió de dos trams de canonada.

Els tubs de coure portaran elements de suport, a una distància no superior a l'indicada a la següent taula:

Tuberías de cobre

Diámetro de la tubería, en mm	Separación máxima entre soportes, en mm	
	Tramos verticales	Tramos horizontales
≤ 10	1.80	1.20
de 12 a 20	2.40	1.80
de 25 a 40	3.00	2.40
de 50 a 100	3.70	3.00

Els suports de fusta o filferro seran admissibles únicament durant la col·locació de la canonada però hauran de ser substituïts per les peces indicades en aquestes prescripcions.

S'evitarà ancorar la canonada a parets amb espessor menor de 8 cm, però si fos precís, els suports aniran ancorats a la paret per mitjà de renecs de fusta o un altre material apropiat.

Els suports de les canalitzacions verticals subjectaran la canonada en tot el seu contorn. Seran desmuntables per permetre després d'estar ancorat col·locar o treure la canonada, amb un moviment fins i tot perpendicular a l'eix de la mateixa.

S'evitarà que qualsevol part metàl·lica de l'ancoratge estigui en contacte amb el terra d'una galeria de conducció.

Queda prohibit el soldat de la canonada als suports o a elements de subjecció o ancoratge.

5.9.6 PAS PER MURS, ENVANS, FORJATS, ETC.

Quan les canonades passin a través de murs, envans, forjats, etc., es disposaran maneguins protectors que deixin espai lliure al voltant de la canonada, havent d'omplir-se aquest espai amb una matèria plàstica.

Si la canonada va aïllada, no s'interromprà l'aïllament al maneguí. Els maneguins hauran de sobresortir almenys 3 mm de la part superior dels paviments.

5.9.7 UNIONS

Les unions es faran per mitjà de peces d'unió, maneguins o corbes, de farga|fosa mal·leable, brides o soldadures.

Els maneguins de reducció en trams horitzontals seran excèntrics i anivellats per la generatriu superior.

En les unions soldades en trams horitzontals, els tubs s'anivellaran per la seva generatriu superior per evitar la formació de bosses d'aire.

Abans d'efectuar una unió, es repassaran les canonades per eliminar les rebaves que puguin haver format-se en tallar o aterrajar els tubs. Quan les unions es facin amb brides, s'hi interposarà una junta d'amiant en les canalitzacions.

Les unions amb brides visibles, o quan siguin previsibles condensacions, s'aïllaran de manera que la seva inspecció sigui fàcil. En realitzar la unió de dues canonades no es forçaran aquestes, sinó que hauran d'haver tallat-se i col·locat amb la exactitud.No deguda es podran realitzar unions en els encreuaments de murs, forjas, etc. Es prohibe expressament l'ocultació o enterrament d'unions mecàniques.

5.9.8 CANONADES OCULTES

Només s'autoritzen canalitzacions enterrades o encastades quan l'estudi del terreny o medi que envolta la canonada asseguri la seva no agressivitat o es prevegi la corresponent protecció contra la corrosió.

Les canalitzacions ocultes en la maçoneria, si la naturalesa d'aquesta no permet el seu encastament, aniran allotjades en cambres|càmeres ventilades, prenent mesures adequades (pintura, aïllament amb barrera de vapor, etc.), quan les característiques del lloc siguin propícies a la formació de condensacions a les canonades de calefacció, quan aquestes són fredes.

No s'admetrà el contacte de canonades d'acer amb guix.

Les canonades encastades i ocultes en forjats hauran de disposar d'un adequat tractament anticorrosiu i estar embolicades en una protecció adequada, havent d'estar prou resolta la lliure dilatació de la canonada i el contacte d'aquesta amb els materials de construcció.

S'evitarà en la mesura possible la utilització de materials diferents en una canalització, de manera que no es formin parells galvànics. Quan això fos necessari, s'aïllaran elèctricament uns dels altres, o es farà una protecció catòdica adequada.

Hauran de preveure's els suficients registres i l'adequat traçat de pendents per a desguàs i purga.

Les canonades que condueixin aigua refredada aniran en tot cas aïllades amb un acabament que sigui una eficaç barrera per al vapor.

5.9.9 DILATADORS

Els elements dilatadors aniran col·locats de manera que permetin a les canonades dilatar-se amb moviments en la direcció|adreça del seu propi eix, sense que s'originin esforços transversals. Es col·locaran guies al costat dels elements de dilatació.

Es disposarà del nombre d'elements de dilatació necessari perquè la posició dels aparells a què van connectats no es vegi afectada, ni estar aquests sotmesos a esforços indeguts com a conseqüència dels moviments de dilatació de les canonades.

5.9.10 RELACIÓ AMB ALTRES SERVEIS

Les canonades no estaran en contacte amb cap conducció d'energia elèctrica o de telecomunicació, a fi d'evitar els efectes de corrosió que una derivació pugui ocasionar, havent de preveure's sempre una distància mínima de 30 cm a les conduccions elèctriques i de 3 cm a les canonades de gas més properes des de l'exterior de la canonada o de l'aïllament si n'hi hagués.

Es tindrà especial cuidat que les canalitzacions d'aigua freda o refrigerada no siguin escalfades per les canalitzacions de vapor o aigua calenta, bé per radiació directa o per conducció a través de suports, havent de preveure's sempre una distància mínima de 25 cm entre exteriors de canonades, llevat que vagin aïllades.

Les canonades no travessaran xemeneies, conductes d'aire condicionat ni buits de ventilació.

5.10. VÀLVULES

No s'instal·larà cap vàlvula amb el seu plançó per sota del pla|plànol horitzontal que conté l'eix de la canonada.

Totes les vàlvules aniran instal·lades de manera que siguin fàcilment accessibles per a la seva reparació i recanvi.

En totes les vàlvules i en les connexions definitives o equips s'instal·laran racores d'unió.

S'instal·laran vàlvules a totes les canonades que serveixin a més d'un equip per poder tancar les derivacions als mateixos sense necessitat d'interrompre el servei a tota la instal·lació en haver d'efectuar el manteniment individual de cada equip. Les vàlvules s'instal·laran de manera que aïllin totalment cada equip.

5.11. PROVES I VERIFICACIONS

Per a la recepció de la instal·lació, totes i cada una de la proves es realitzaran en presència del director d'obra de la instal·lació, el qual donarà fe dels resultats per escrit.

5.12. PROVES PARCIALS

Al llarg de l'execució s'hauran de realitzar obligatòriament proves parcials, controls de recepció, etc., de tots els elements que hagi indicat el director d'obra.

Particularment totes les unions o trams de canonades, conductes o elements que per necessitats de l'obra vagin a quedar-se ocults, hauran de ser exposats per a la seva inspecció i aprovació, abans de cobrir-los o col·locar les proteccions requerides.

5.13. PROVES FINALS

Acabada la instal·lació, serà sotmesa per parts o en el seu conjunt a les proves que s'indiquen, sense perjudici d'aquelles altres que sol·liciti el director de l'obra.

És condició prèvia per a la realització de les proves finals que la instal·lació es trobi totalment acabada d'acord amb les especificacions del projecte, així com que hagi estat prèviament equilibrada i posada al punt, complint-se les exigències prèvies establertes pel director d'obra tals com a netedat|neteja, subministrament d'energia, etc.

Com a mínim s'hauran de realitzar les proves específiques que s'indiquen a continuació referents a les exigències de seguretat i ús racional de l'energia. Posteriorment es realitzaran les proves globals del conjunt de la instal·lació.

5.14 PROVES ESPECÍFIQUES

Equips frigorífics

Es determinaran les eficiencias energètiques dels equips frigorífics en les condicions de feina i si és possible en les indicades en la IT.IC.11.

Els equips frigorífics muntats en fàbrica no s'hauran de sotmetre a altres proves específiques, entenent que han estat sotmesos a les mateixes en fàbrica, per la qual cosa se subministraran acompanyats del corresponent certificat de proves.

Motors elèctrics

Es realitzarà una comprovació del funcionament de cada motor elèctric i del seu consum d'energia en les condicions reals de treball.

Altres equips

Es realitzarà una comprovació individual de tots els intercanviadors de calor, climatitzadors i altres

equips, en els quals s'efectuï una transferència d'energia tèrmica, anotant les condicions de funcionament.

Seguretat
Es comprovarà el tarat de tots els elements de seguretat.

5.15 PROVES GLOBALS

Es realitzaran com a mínim les següents proves globals, independentment d'aquelles altres que estimi necessàries el director d'obra:

a) Comprovació de materials, equips i execució
Independentment de les proves parcials, o controls de recepció realitzats durant l'execució es comprovarà, pel director d'obra, que els materials i equips instal·lats es corresponen amb els especificats en el projecte i contractats amb l'empresa instal·ladora, així com la correcta execució de totes i cada una de les fases del muntatge.

Es comprovarà en general la netedat|neteja i cura en el bo acabat de la instal·lació.

b) Proves hidràuliques
Independentment de les proves parcials a què hagin estat sotmeses les parts i/o components de la instal·lació al llarg del muntatge, tots els equips i conduccions s'hauran de sotmetre a una prova final d'estanquidad, com a mínim a una pressió interior de prova fredament equivalent a vegada i mitjana|mitja la de treball|feina, amb un mínim de 400 kPa i una durada no inferior a 24h.

Posteriorment es realitzaran proves de circulació d'aigua en circuits (bombes en marxa), comprovació de netedat|neteja dels filtres d'aigua i mesura de pressions.

Finalment es realitzarà la comprovació de l'estanquidad del circuit amb el fluid a temperatura de règim.

c) Prova de lliure dilatació
Una vegada que les proves anteriors hagin estat satisfactòries, es durà a terme la prova de lliure dilatació a les instal·lacions de climatització que utilitzen salmorres i altres fluids tèrmics.

d) Proves de conductes
Es realitzaran d'acord amb la norma UNE 100.104, per als conductes de xapa.

e) Proves de circuits frigorífics.
Els circuits frigorífics realitzats en obra de les instal·lacions centralitzades de climatització, hauran de complir les proves d'estanquidad especificades en la Instrucció MI.IF.010.

Malgrat les instal·lacions frigorífiques requerides per a la connexió d'unitats per elements, bé siguin partides o amb condensador remot hauran de ser sotmeses a una prova d'estanquidad exclusivament de la xarxa frigorífica muntada en obra, excepte si la instal·lació es realitza amb línies precarregades subministrades pel fabricant de l'equip, en l'enteniment|entesa que amb la documentació del mateix se subministrarà el corresponent certificat de proves.

f) Proves de prestacions tèrmiques
Es realitzaran les proves que a criteri del director d'obra siguin necessàries per comprovar el funcionament normal en règim d'hivern o d'estiu, obtenint un estadillo de condicions higrotérmicas interiors per a unes condicions exteriors degudament registrades.

g) Altres proves
Finalment, es comprovarà que la instal·lació compleix amb les exigències de qualitat, confortabilidad, seguretat i estalvi d'energia, que es dicten en aquestes Instruccions Tècniques.

Particularment es comprovarà el bon funcionament de la regulació automàtica del sistema.

4. TELECOMUNICACIONS

4.1. Sistema de cablejat estructurat

El present plec té efecte sobre l'execució de totes les obres que comprèn el projecte. Alhora, es fa constar que les condicions que s'exigeixen en el present plec seran les mínimes acceptables en la realització de la instal·lació de telecomunicacions.

El contractista executor de l'obra s'atindrà en tot moment al que s'ha exposat en aquest Plec de Condicions, en quant a la qualitat dels materials emprats, execució, materials d'obra, preus, mesurament i abonament de les diferents parts de l'obra.

El contractista resta obligat a acatar qualsevol decisió que l'Enginyer o enginyer tècnic en Telecomunicacions Director de l'obra formuli durant el desenvolupament de la mateixa i fins al moment de la recepció definitiva de l'obra acabada.

Condicions particulars
En aquest punt s'inclouen les especificacions dels elements, materials, procediments o condicions d'instal · lació i quadre de mesures, per a cada tipus de servei, d'acord amb el que estableix les normes UNE-EN aplicables al sistema de cablejat estructurat, com les normes (ISO ANSI, EIA/TIA) .

Reglament i disposicions legals

- Codi tècnic de l'edificació.
- Reglament electrotècnic de Baixa tensió (RBT-2002)
- Llei Orgànica de protecció de Dades de caràcter personal.

Normes de cablejat

- CENELEC EN 50173, Norma Europea, pel que la seva utilització en les compres de sistemes dins de les administracions dels estats membres de la Unió Europea és obligatòria.
- EIA / TIA 568 commercial Building Telecommunications Wiring Standard per l'Electronic Industries Association i la Telecommunicactions System Bulletin 40 (TSB40), estàndard per al maquinari de connexió UTP de categories 3,4 i5.
- ISO / IEC 11801 Generic cabling for customer permises per la International Organitzation for Standardization i la International Electrotechinal Commission realitzat pel comitè tècnic Joint Technical Committee ISO / IEC JTC1/SC 25.
- UNE EN 50310Aplication de les xarxes equipotencials i de les posades a terra als edificis amb equips de tecnologies de la informació.
- UNE EN 50174-1 tecnologia d'informació. Instal · lació del cablejat. Especificació i assegurament de qualitat.
- UNE EN 50174-2 Tecnologia d'informació. Instal · lació del cablejat. Mètodes de planificació de la instal · lació interior dels edificis.
- UNE EN 50174-3 Tecnologia d'informació. Instal · lació del cablejat. Mètodes de planificació de la instal · lació exterior dels edificis.

DIFERENCIAS ENTRE ISO 11801 y EIA/TIA 568

Estándar	Cables	Toma	Mezcla Definida**	Fibra Óptica	Conector Óptico	Clases de Aplicación
EIA/TIA 568 TSB 36/ TSB 40/ TSB 53	100Ω 150Ω	RJ45 Data	CAD+ RJ45	50/125 p 62,5/125p	ST y SC	
ISO/IEC IS 11801	100Ω 120Ω 150Ω	RJ45 Data	CAD+ RJ45	50/125 p 62,5/125p	STyt SC	A, B, C, D,óptica

Normativa sobre la compatibilitat electromagnètica (EMC)

- UNE-EN 50081 (1994) "Compatibilitat electromagnètica. Norma genèrica d'Emissió ".
- UNE 20-726-91 (EN 55022 (1987)) "Límits i Mètodes de Mesura de les característiques relatives a les pertorbacions radioelèctriques dels equips de tecnologies de la informació".
- UNE-EN 50082-1 (1994) "Compatibilitat electromagnètica. Norma genèrica d'Immunitat ".
- A 55024 Norma de producte sobre immunitat davant pertorbació electromagnètica en equips de tecnologies de la informació.

Normativa sobre protecció contra incendis

Els següents estàndards internacionals fan referència a la utilització de cables amb coberta retardant del foc, i escassa emissió de fums no tòxics i lliures d'halògens.

- IEC 332 Sobre propagació d'incendis.

- IEC 754 sobre emissions de gasos tòxics.

- IEC 1034 sobre emissió de fums.

- Tots els materials plàstics utilitzats com adaptadors per a sèries de mecanismes, blocs de connexió sistema 110, etc ... han de complir l'estàndard UL-94V0, que garanteix el tractament del material plàstic contra el foc.

- CENELEC HD624.7 Materials usats en cables de comunicació.

- BS 7878 part 2.

- BS 7655 secció 6.1.

Normativa d'àmbit mundial (ISO / IEC)

- ISO/IEC/TR3 8802-1
Tecnologies de la Informació - Telecomunicacions i intercanvi d'informació entre sistemes - xarxes d'àrea local i metropolitana - Requisits específics - Part 1 Revisió dels Estàndards d'Àrea Local.

- ISO / IEC / 8802-3
Tecnologies de la Informació - Telecomunicacions i intercanvi d'informació entre sistemes - xarxes d'àrea local i metropolitana - Requisits específics - Part 3 Mètodes d'accés múltiple per possessió de portadora amb detecció de col · lisió i especificacions de nivell físic.

- ISO / IEC 61935-1
Especificació genèrica per a les proves de cablejat genèric segons ISO / EIC 11801 - Part 1: Cablejat instal · lat.

- IEC 60364-1
Instal · lació elèctrica d'edificis - Part 1: Abast, objecte i principis fonamentals

- IEC 60950

Seguretat dels equips de tecnologies de la Informació, incloent equips elèctrics professionals.

- UNE-EN 50081 (1994) "Compatibilidad electromagnética. Norma genérica de Emisión".
- UNE 20-726-91 (EN 55022 (1987)) "Límites y Métodos de Medida de las características relativas a las perturbaciones radioeléctricas de los equipos de tecnologías de la información".
- UNE-EN 50082-1 (1994) "Compatibilidad electromagnética. Norma genérica de Inmunidad".
- EN 55024 Norma de producto sobre inmunidad ante perturbación electromagnética en equipos de tecnologías de la información.

4.1.1 Distribució horitzontal

Els cables de parells trenats seran, com a mínim, de 4 parells de fils conductors de coure amb aïllament individual sense apantallar cable rígid U / UTP de 4 parells de coure, categoria 6, amb beina exterior de PVC de 6,2 mm de diàmetre, coberta LSHZ i han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 50288-6-1 i segons les normatives ISO/IEC 11801 2nd Ammendement 1.1 i 2, i està testejat fins a 350MHz.

UTP Cat.5e LSZH
24 AWG (0.51 mm)
Cobre recocido sólido
Aislamiento Polietileno
4 pares trenzados
Cubierta LSZH Gris
EN60332-1-2
EN60332-1-2
EN50266
EN50267-2-3
EN50268
EN50267-2-3

Els conductors son de calibre 23 AWG, inferiors a 0,61mm de diàmetre, amb protecció exterior de PE de 1,0mm de diàmetre. Aquestos conductors estan agrupats en 4 parells trenats, separats amb creueta central separadora de pares, i protegit amb un coberta de 5,7mm de diàmetre, color blanc RAL 9010 i lliure de halógens, que excedeix totes les prestacions de la normativa IEC 60332-1 de protecció front al foc, IEC 60754-2 de gas àcid e IEC 61034-2 de densitat de fums, amb un pes de 43 Kg/cm.
A continuació es mostra les característiques de l'instal·lació:
– Radi de curvatura durant l' instal·lació: ≥ 8Φ
– Radi de curvatura despres de l'instal·lació: ≥ 4Φ
– Tensió durant l'instal·lació: ≤ 90N
– Velocitat de propagació: 71%
En la següent taula es pot apreciar algunes de les característiques de transmissió principals del cable.

Common parameters	
Propagation delay @ 100 MHz	536 ns / 100 m
Delay skew @ 100 MHz	17 ns / 100 m

A continuació la taula amb els valors típics dels paràmetres fundamentals del cable de categoria 6 UTP de Tyco electrònics AMP NETCONNECT.

Freq. MHz	Att. Typ. dB	ACR Typ. dB	PSNEXT Min. dB	PSNEXT Typ. dB	PSELFEXT Min. dB	RL Min. dB	RL Typ. dB
1	2,0	86,0	72	85	76	20,0	28
4	3,7	84,3	70	85	74	23,0	30
10	5,8	77,2	69	80	63	25,0	32
16	7,5	70,5	67	75	60	25,0	35
20	8,4	66,6	64	72	58	25,0	35
31,25	10,5	62,5	58	70	56	23,6	35
62,5	15,2	52,8	55	65	52	21,5	35
100	19,5	40,5	50	57	44	20,1	35
200	27,5	27,5	48	52	36	18,0	35
250	31,5	21,5	47	50	35	17,3	35

El cable horitzontal serà referència base 219585-2 del fabricant Tyco Electronics AMPNETCONNECT.

Ara es detallarà els requeriments exposats per la normativa i els nivells teórics per part de AMP NETCONNECT.

Worst-Case Performance Characteristics (exceed TIA (draft10) and IEC Category 6 requirements)

Freq. MHz	Insertion Loss, dB		Return Loss, dB		NEXT, dB		FEXT, dB	
	Spec	AMP	Spec	AMP	Spec	AMP	Spec	AMP
1	0.10	0.02	30	52.4	75.0	84.8	75.0	83.7
4	0.10	0.02	30	53.7	75.0	80.3	71.1	74.8
8	0.10	0.02	30	55.3	75.0	77.4	65.0	69.4
10	0.10	0.03	30	56.1	74.0	76.4	63.1	67.5
16	0.10	0.03	30	57.6	69.9	72.0	59.0	62.9
20	0.10	0.04	30	59.3	68.0	71.9	57.1	61.7
25	0.10	0.04	30	59.4	66.0	69.1	55.1	59.8
31.25	0.11	0.05	30	56.8	64.1	67.7	53.2	58.2
62.5	0.16	0.06	28	42.3	58.1	61.5	47.2	52.6
100	0.20	0.06	24	33.2	54.0	57.7	43.1	48.7
200	0.28	0.06	18	21.2	48.0	52.5	37.1	42.2
250	0.32	0.10	16	17.4	46.0	47.9	35.1	40.1

4.1.2 Instal·lació del cablejat horitzontal

El sistema de cablejat de parell trenat complirà tots els requisits de prestacions dels estàndards existents tant nacionals com internacionals incloent Enllaç classe E i maquinari Categoria 6 (ISO / IEC 11801 i EN 50173) i els requisits d'enllaç i maquinari Categoria 6 (EIA / TIA 568).

El cablejat serà de categoria 6, no permetre l' utilització de punts de consolidació en aquestes instal·lacions, havent de arribar obligatòriament el cablejat de dades sense talls des del tauler de connexió en el Rack fins a la presa d'usuari RJ-45.

Durant la instal·lació dels cables, es cuidaran els següents aspectes:

- El destrenar màxim dels cables de 4 parells per a ser connectat en les preses de sari i panells, serà el mínim necessari per realitzar aquesta connexió, no superant en cap cas la longitud de destrenar màxima de 13mm.

- Es minimitzarà la longitud de coberta pelada necessària per realitzar la connexió grimpat, no superant en cap cas la longitud de funda peleu major a 25mm.

- La connexió del cable a preses i panells es realitzarà d'acord amb els esquema de connexió T568A o T568B, però respectant qualsevol dels dos esquemes en els dos extrems de terminació del cablejat.

Tots els connectors de coure tant de les preses com dels plafons seran del tipus RJ45 de 8 contactes, independentment del seu ús final.

- Es respecten les tensions màximes de tracció especificades pels fabricants del cable, de manera que no s'alteri l'estructura física interna d'aquests cables.

- Es respectarà les arestes afilades que puguin danyar la coberta dels cables durant la seva instal·lació.

- No sobrecàrregues les canalitzacions. Com a norma general, aquestes mai han de superar el 70% de la seva capacitat.

- Les brides de fixació han de permetre el desplaçament longitudinal dels cables a través d'elles, no escanyant en cap cas els cables.

- Les brides i accessoris utilitzats per subjectar els cable s'instal·laran per mitjans manuals i mai utilitzant mitjans mecànics com alicates o tenalles, de tal manera que no deformin a coberta exterior dels cables de comunicacions.

- S'agruparan malls de cable de 48 cables, com a màxim, i es recomana evitar paral·lelismes entre aquests cables. D'aquesta manera es minimitzaran les interferències electromagnètiques entre cables.

- Els encreuaments dels cables de comunicacions amb el d'altres serveis (electricitat, alarma, incendis, etc ...) es realitzarà perpendicularment, assegurant la mínima superfície de contacte possible.

- Els cablejats de dades i alimentació, haurien de tendir preferiblement en angle recte un respecte l'altre amb els punts de punteig apropiats, conservant la separació requerida en els punts d'encreuament.

- Si la longitud del cable horitzontal és <35m i el cable de dades és apantallat no cal de separació.

- Si el cable horitzontal> 35m i s'usa cable de dades apantallat la distància de separació no s'aplicarà en els últims 15m de l'estesa de cable horitzontal.

Distància de mínima de separació

Per raons de seguretat i rendiment de la transmissió, es recomana la separació entre els cables de dades de coure i els cables de alimentació ide certs equips elèctrics. Per a això, es poden utilitzar estructures de suport per al cable separades o separant físicament els cables a la mateixa estructura de suport. Les distància recomanades es poden trobaràs a la taula següent segons EN 50174-2. A més, allà on el cable travessa panells, sostres o qualsevol altra barrera parell el foc, és essencial que s'utilitzi material apropiat per retardar el pas de la flama.

Tipo de instalación	Distancia mínima de separación (mm)		
	Sin divisor metálico	Con divisor de aluminio	Con divisor de acero
Cable de alimentación sin pantalla y cable IT sin pantalla	200	100	50
Cable de alimentación sin pantalla y cable IT con pantalla	50	20	5
Cable de alimentación con pantalla y cable IT sin pantalla	30	10	2
Cable de alimentación con pantalla y cable IT con pantalla	0	0	0
NOTA 1. Los cableados de datos y alimentación, al ser instalados bajo suelo, deberían tenderse preferiblemente en ángulo recto uno respecto al otro con los puntos de puenteo apropiados, conservando la separación requerida en los puntos de cruce. 2. Si la longitud del cable horizontal es <35m y el cable de datos es apantallado no se precisa separación. 3. Si el cable horizontal es >35m y se usa cable de datos apantallado la distancia de separación no se aplicará en los últimos 15 m del tendido de cable horizontal.			

4.1.3 Amidaments del sistema de cablejat

El 100% dels cables i connectors ha d'estar comprovat per evitar defectes d'instal·lació i per verificar el funcionament del cable sota les condicions instal·lades. Tots els conductors de cada cable instal·lat seran verificats per l'empresa instal·ladora abans de la certificació del sistema. Qualsevol
defecte en la instal·lació del sistema de cablejat en el cable, connectors, acobladors, patch panels i blocs de connectors serà reparat o substituido per assegurar el 100% de la utilització dels conductors en els cables instal·lats.

Tots els cables s'han de mesurar d'acord amb aquest document, l'acord de contracte amb l'integrador i les millors pràctiques. Si hi ha conflictes amb algun d'aquests,

Es comprovarà la continuïtat de tots els parells i/o conductors de cada cable. Es comprovaran els cables de veu de parell trenat per assegurar la continuïtat, evitar parells creuats o oberts utilitzant un comprobador de parells. Els cables de dades de parells trenats es comprovaran segons els requeriments anteriors, a més d'una mesura que indiqui el rendiment del cable instal·lat. Aquests cables de dades de mesuraran utilitzant un comprobador de cable de nivell III, tipus FLUKE.

Cada parell dels cables instal·lats es comprovessin amb un mesurador de parells per assegurar que no están creuats, oberts o cortocircuitados. Els cables *apantallados s'han de comprovar amb un dispositiu
que verifiqui la continuïtat de la pantalla a més dels paràmetres anteriors. Els mesuraments es guardessin com a Pansa/Falla tal com s'indica en els procediments recomanats pel fabricant, Pàgina 15 de 48 i referits al nombre d'identificació del cable adequat o al nombre de circuit o parell. Qualsevol fallada en el cablejat es corregirà i es tornarà a mesurar per assegurar el seu correcte funcionament.

Es mesurarà la longitud de cada cable instal·lat utilitzant un dispositiu del tipus TDR. Es mesuraran els
cables de patch panell a patch panell, de bloc a bloc, de patch panell a presa o de bloc a presa. Les longituds dels cables no superaran el màxim establert per l'estàndard de la ANSI/TIA/EIA-568-A. Es guardaran les longituds, referenciant-les al nombre d'identificació del cable i nombre del circuit o parell. Per als cables multipar, es guardarà la longitud major de les longituds dels diferents parells del cable.

S'ha de comprovar el funcionament dels sistemes de dades utilitzant unes mesures automatitzades. Aquestes mesures automatitzades han de ser capaces de mesurar la continuïtat i una sèrie de paràmetres de longitud definits en el punt anterior, a més dels paràmetres indicats a continuació:

- Paradiafonía (NEXT)
- Paradiafonía en manera suma (PSNEXT)
- Pèrdues d'Inserció
- Pèrdues de Tornada

- Telediafonía compensada (ELFEXT)
- Telediafonía compensada en manera suma (Power Sum ELFEXT)
- Relació atenuació – Paradiafonía (ACR)
- Els resultats de les mesures han d'avaluar-se automàticament per l'equip, utilitzant els criteris dels estàndards actualitzats de la ANSI/TIA/EIA –568-B.2.1. Els resultats s'indicaran com a Pansa/Falla. Els resultats de les mesures s'imprimiran directament de la unitat de mesura o es descarreguessin en un fitxer utilitzant una aplicació que ens proporciona l'equip. Els resultats impresos inclouran totes les mesures realitzades, els resultats de mesura esperats i les actuals mesures aconseguides.

4.1.4 Cablejat de Fibra óptica

El cable multifibra de fibra òptica per a distribució vertical serà preferentment de fins a 2 fibres òptiques. Les fibres òptiques que s'utilitzaran en aquest tipus de cables seran monomode del tipus G.657, categoria A2 o B3, amb baixa sensibilitat a curvatures i estan definides en la Recomanació UIT-T G.657 "Característiques de les fibres i cables òptics monomode insensibles a la pèrdua per flexió per la xarxa d'accés ". Les fibres òptiques han de ser compatibles amb les del tipus G.652.D, definides en la Recomanació UIT-T G.652 "Característiques de les fibres òptiques i els cables monomode".

PROPIEDADES GEOMÉTRICAS / MECÁNICAS	G.657.A1	G.657.A2 / B2	G.657.B3
Diámetro Revestimiento	125 ± 0.7 µm		125 ± 0.4 µm
Concentricidad Núcleo / Revestimiento	≤ 0.5 µm		≤ 0.3 µm
No Circularidad Revestimiento	≤ 0.7 %		≤ 0.3 %
Diámetro Recubrimiento Primario	242 ± 0.7 µm		242 ± 0.5 µm
Concentricidad Recubrimiento Primario / Revestimiento	≤ 12 µm	≤ 10 µm	≤ 12 µm
No Circularidad Recubrimiento Primario	≤ 5 %		
Proof Test	≥ 8.8 N / ≥ 1 % / ≥ 100 Kpsi		≥ 200 Kpsi

El cable ha d'estar realitzat amb prou elements de reforç per garantir que per a una tracció de 1000 N, no es produeixen allargaments permanents de les fibres òptiques ni augments de l'atenuació. Quan sigui necessari, en els cables haurà de disposar sota la coberta un fil esquinçat. El diàmetre d'aquests cables estarà entorn a 8 mm i el radi de curvatura mínim en instal · lació ha de ser de deu vegades el diàmetre (8 cm).

Alternativament, es podrà considerar vàlid un disseny del cable realitzat amb fibres òptiques de 900 micres individuals, en lloc de micromòduls de diverses fibres. El diàmetre d'aquests cables estarà al voltant 15 mm i el radi de curvatura mínim en instal · lació ha de ser de deu vegades el diàmetre (15 cm).

Quan els cables tinguin més de 12 fibres, es repetiran els colors afegint anells de color negre cada 50 mm, 1 anell entre les fibres 13 i 24, 2 anells entre les fibres 25 i 36 i 3 anells entre les fibres 37 i 48. Les característiques de les fibres òptiques dels cables multifibra de fibra òptica per a distribució horitzontal seran iguals que les indicades per al cable de distribució vertical amb el requisit addicional: el cable comptarà amb els elements necessaris per evitar la penetració d'aigua en el mateix.

4.1.5 Cables de fibra òptica d'enllaç

c.1) Característiques dels cables

La primera protecció de les fibres òptiques ha d'estar acolorida de manera intensa, opaca i fàcilment distingible i identificable al llarg de la vida útil del cable, d'acord amb el següent codi de colors.

Fibra	Color	Fibra	Color	Fibra	Color	Fibra	Color
1	Verd	3	Blau	5	Gris	7	Marró
2	Vermell	4	Groc	6	Violeta	8	Taronja

El cable ha de ser completament dielèctric, sense posseir cap element metàl · lic. El material de la coberta dels cables ha de ser termoplàstic, lliure de halògens, retardant a la flama i de baixa emissió de fums. Les fibres òptiques estaran distribuïdes en micromòduls amb 1, 2, 4, 6 o 8 fibres. Els micromòduls seran de material termoplàstic elastòmer de polièster o similar, impregnats amb compost bloquejant l'aigua, de fàcil pelat sense utilitzar eines especials, i estaran acolorits segons el següent codi:

Micromódul	Color	Micromódul	Color	Micromódul	Color
1	Verd	3	Blau	5	Gris
2	Vermell	4	Blanc	6	Violeta
Micromódulo	Color	Micromódulo	Color	Micromódulo	Color
7	Marró	9	Groc	11	Turquesa
8	Taronja	10	Rosa	12	Verd clar

Fibra	Color	Fibra	Color	Fibra	Color
1	Verd	3	Blau	5	Gris
2	Vermell	4	Blanc	6	Violeta
Fibra	Color	Fibra	Color	Fibra	Color
7	Marró	9	Groc	11	Turquesa
8	Taronja	10	Rosa	12	Verd clar

a) Cables d'escomesa individual

Interior

El cable d'escomesa òptica individual per la instal.lació interior serà de dues fibres òptiques amb el següent còdig de colors:

Fibra	Color	Fibra	Color
1	Verd	2	Vermell

Los cables y las fibras ópticas que incorporan serán iguales a las indicadas en el apartado A) excepto en lo relativo a los elementos de refuerzo, que deberán ser suficientes para garantizar que para una tracción de 450 N, no se producen alargamientos permanentes de las fibras ópticas ni aumentos de la atenuación. Su diámetro estará en torno a 4 mm y su radio de curvatura mínimo deberá ser 5 veces el diámetro (2 cm).

Exterior

El cable d'escomesa òptica individual per la instal.lació exterior serà de dues fibres òptiques:

Fibra	Color	Fibra	Color
1	Verde	2	Vermell

Els cables i les fibres òptiques que incorporen seran iguals a les indicades en l'apartat A) excepte pel que fa als elements de reforç, que hauran de ser suficients per garantir que per a una tracció de 1000 N, no es produeixen allargaments permanents de les fibres òptiques ni augments de l'atenuació, i en què el cable ha de tenir protecció enfront dels agents climàtics i preferentment ser de color negre. El seu diàmetre estarà entorn a 5 mm i el radi de curvatura mínim ha de ser 10 vegades el diàmetre (5 cm).

Característiques dels elements passius

- Caixa d'interconnexió de cables de fibra òptica.

La caixa d'interconnexió de cables de fibra òptica estarà situada al REI, i constituirà la realització física del punt d'interconnexió i desenvoluparà les funcions de registre principal òptic. La caixa es realitzarà en dos tipus de mòduls:

i) Mòdul de sortida per acabar la xarxa de fibra òptica de l'edifici.

ii) Mòdul d'entrada per acabar les xarxes d'alimentació dels operadors.

El mòdul bàsic per acabar la xarxa de fibra òptica de l'edifici permetrà l'acabament de fins a 12 connectors en regletes on s'instal · laran les fibres de la xarxa de distribució acabades en el corresponent connector SC / APC. S'instal · laran tants mòduls com siguin necessaris per atendre la totalitat de la xarxa de distribució de l'edificació.

Els mòduls de terminació de xarxa òptica hauran d'haver superat les proves de fred, calor seca, cicles de temperatura, humitat i boira salina, d'acord a la part corresponent de la família de normes UNE-EN 60068-2 (Assaigs ambientals. Part 2 : assajos).

Les caixes, en ser de material plàstic, hauran de complir la prova de autoextinguibilidad i haver superat les proves de resistència davant líquids i pols d'acord a les normes UNE 20324 "Graus de protecció proporcionats per les envoltants (Codi IP)", on el grau de protecció exigit és IP 55. També, han d'haver superat la prova d'impacte d'acord amb la norma UNE-EN 50102 "Graus de protecció proporcionats pels envoltants de materials elèctrics contra els impactes mecànics externs (Codi IK)", on el grau de protecció exigit és IK 08.

Finalment, les caixes hauran d'haver superat les proves de càrrega estàtica, flexió, càrrega axial en cables, vibració, torsió i durabilitat, d'acord amb la part corresponent de la família de normes UNE-EN 61300-2 (Dispositius d'interconnexió de fibra òptica i components passius - Assajos bàsics i procediments de mesura. Part 2: Assajos).

- Connectors per a cables de fibra òptica.

Els connectors per cables de fibra òptica seran de tipus SC / APC amb el seu corresponent adaptador, per ser instal · lats en els panells de connexió preinstal en el punt d'interconnexió del registre principal òptic ia la roseta òptica del PAU, on aniran equipats amb els corresponents adaptadors. Les característiques dels connectors òptics respondran al projecte de norma PNE-prEN 50377-4-2.

Les característiques òptiques dels connectors òptics, en relació amb la família de normes UNE-EN 61300-2 (Dispositius d'interconnexió de fibra òptica i components passius - Assajos bàsics i procediments de mesura. Part 2: assajos), seran les següents:

Assaig	Mètode d'assaig	Requisits
Atenuació (At) front a connector de referència	UNE-EN 61300-3-4 Mètode B	mitja ≤ 0,30 dB màxima ≤ 0,50 dB
Atenuació (At) de una connexió aleatòria	UNE-EN 61300-3-34	mija ≤ 0,30 dB màxima ≤ 0,60 dB
Pérdua de retorno (PR)	UNE-EN 61300-3-6 Mètode 1	APC ≤ 60 dB

4.1.6 Instal·lació del cablejat Fibra óptica

El sistema de cablejat en fibra òptica complirà tots els requisits de prestacions dels estàndards existents tant nacionals com internacionals i suportarà les aplicacions més rigoroses basades tant en làser com en LED. S'han d'observar els següents criteris d'instal · lació:

Longitud mínima de l'enllaç

Les longuitdes màximes dels enllaços, les distàncies totals d'operació i els valors d'atenuació màxima del canal per les fibres multimode de 50/125µm per a tots els protocols estandarditzats apareixen a la següent taula:

			Longitud máxima de enlace para 1Gbit/s (m)		Longitud máxima de enlace para 10Gbit/s (m)	
			850 nm (1000Base-SX)	1.300 nm (1000Base-LX)	850 nm (10GBase-SR/SX)	1.300 nm (10GBase-LX4)
Fibra Multimodo	50/125µm	OM2	550	550	82	300
		OM2 750	750	2.000	82	300
		OM3	970	600	300	300
		OM3 550	1.050	600	550	300
Norma EN-50173						

Atenuació

Per a les instal · lacions en fibra òptica, ISO / EIC 11801 defineix tres especificacions diferents de canal. L'atenuació del canal i el rendiment de l'enllaç a una longitud d'onde determinada no excediran la suma dels valors d'atenuació especificats per als components a aquesta longitud d'ona (on l'atenuació del cable es calcula mitjançant el coeficient d'atenuació multiplicat per la seva longitud). A continuació es detalla les atenuacions en funció del canal:

Canal ISO/IEC	Longitud del enlace (m)	62,5µm MMF		50µm MMF		SMF
		850nm	1300nm	850nm	1300nm	1300nm
	≤50	1,7	1,6	1,7	1,6	1,6
	>50 – 100	1,9	1,6	1,9	1,6	1,6
	>100 - 150	2,1	1,7	2,1	1,7	1,7
	>150 - 200	2,2	1,7	2,2	1,8	1,7
	>200 - 250	2,4	1,8	2,4	1,8	1,7
OF300	>250 - 300	2,6	1,8	2,6	1,9	1,8
	>300 - 350	2,8	1,9	2,8	2,0	1,8
	>350 - 400	2,9	1,9	2,9	2,0	1,8
	>400 - 450	3,1	2,0	3,1	2,1	1,9
OF500	>450 - 500	3,3	2,0	3,3	2,1	1,9
	>500 - 550	3,5	2,1	3,5	2,2	1,9
	1000[2]	5,0	2,5	5,0	2,7	2,2
	1500[2]	6,8	3,0	6,8	3,3	2,6
OF2000	2000[2]	8,5	3,5	8,5	3,9	2,9
	3000[2]	12,0	4,5	12,0	5,1	3,6
	5000[2]	-	-	-	-	5,0

NOTAS:
1. Los valores de la máxima atenuación del canal de la tabla se basan en:
   Cable de fibra 62,5/125µm con atenuación de 3,5dB/km a 850nm, y 1,0dB/km a 1300nm
   Cable de fibra 50/125µm con atenuación de 3,5dB/km a 850nm y 1,2dB/km a 1300nm
   Cable de fibra monomodo con atenuación 0,7dB/km a 1300nm.
   Dos conjuntos de conexión (un conjunto de conexión está compuesta por 2 machos y un acoplador) con una atenuación máxima de 0,75dB por conexión
2. Para distancias intermedias entre 550m y 3000m el enlace máximo debería calcularse usando la fórmula:
   Atenuación máxima del enlace (dB) = (Atenuación máx cable/km) x (longitud enlace en km) + 1.5
3. Si hay una fusión de transición entre el backbone de campus/edificio y el cable horizontal debe tenerse en cuenta una pérdida adicional de 0,3dB.

Estesa de cable

És essencial que els cables no estiguin subjectes a radis de curvatura inferiors als de l'especificació del fabricant ni s'excedeixin les tensions màximes d'estesa. El radi mínim varia segons d'acord ai el cable està sota càrrega (durant l'operació de la línia). A més, en l'àrea de terminació propamente dita, on s'ha eliminat la coberta del cableel radi de curvatura pot reduir-se a 25mm.

Els cables es farà sobre les rutes previstes - habitualment amb una guia de corda o vareta. La guia i la unió entre la FUIA i el cable hauria de ser prou fort com per aguantar la tensió requerida per situar el cable en la seva localització. La unió entre la guia i el cap hauria de ser el més delicada possible per assegurar que no es produeixi cap enganxi en tirar per la línia.

ATENCIÓ: No ha d'excedir tensió màxima d'estesa del cable i no aplicar la força d'estesa a la coberta del cable.

Precaució del cable de fibra per a l'estesa

La continuació del cable troncal fa que la coberta exterior sigui menys susceptible de ser estirat i si la línia és curt (<30m) i recte, només requereix que la terminació del cable s'emboliqui amb cinta sobre la coberta juntament amb una guia.

La transacció entre el final del cable i la guia hauria de ser el més suau possible per a evitar que pugui quedar enganxada. Com a guia, el cable de troncal · la habitualment de manera individual, però sempre que l'espai i la naturalesa de l'estesa ho permetin, és possible estendre més d'un cable alhora.

Per a esteses llargs i difícils, la tensió d'estesa mai s'ha d'aplicar directament sore la coberta del cable. En aquests casos s'han d'adoptar els següents Procediments:

- Pelar aproximadament 50cms de la coberta del cable.
- Tallar les fibres arran amb la coberta.
- Separar la maia d'aramida en dos grups.
- Lligar els dos grups per crear un llaç, retorçant les terminacions.
- Situar la guia a través del llaç i faci un nus.
- Encintar la terminació voltant de la guia usant un enganxament convenient.

En ambdós casos, si s'usa maneta per estendre el cable, cal fer servir un element de protecció davant sobrecàrregues per a evitar que s'excedeixi la màxima tensió d'estesa.

Procediment d'instal. lació

Durant la instal · lació, s'haurà d'assegurar que no s'excedeixen les especificacions del radi mínim de curvatura i de la máxma tensió d'estesa especificada pel fabricant**.**

4.1.7 Amidaments en cablejat fibra óptica

Per a les proves dels enllaços de fibra òptica, s'utilitzarà un mesurador de potència òptica i una font de llum calibrada, realitzant les mesures de cada enllaç en ambdues direccions i en les dues finestres de longitud d'ona (segona i tercer finestra per fibres multimode).

Es realitzarà les mesures reflectomètriques OTDR necessàries.

Les mesures obtingudes es presentaran en forma de taula, comparant-se amb les atenuacions teòriques màximes permeses que es calculen per a cada enllaç de acuaerdo amb ISO 11801.

4.1.8 Panel de Parcheig

La distribució horitzontal del cablejat es realitzarà des de el panells de parcheig situats en el armari corresponent.

Aquest panells de parcheig son per armaris de rack 19", 1 U, tipo AMPTACH Hi-D amb 24 connectors Rj45 tipus Slim line de categoria 6 UTP segons normativa internacional ISO/IEC 11801 2nd Ammediment 1.1 y 2. Preparats per la tecnologia de terminació mitjançant la eina Slim Line per la insercció simultànea i de tall automàtic dels 8 connectors.

Consta de frontal angulat per sortida lateral dels latiguillos, amb gestor lateral de cable que controla el radi de curvatura del latiguillo i safata posterior amb sistema Care-Clips per fixació dels cables. Seràn de colors negres amb 1U d'altura.

Els panells estaràn preparats per gestió intel·ligent, excedint els requisits de la normativa EN 50174-2 sobre administració i gestió de les infraestructures del cablejat. Per això, cada connexió RJ-45 estarà dotat d'un contacte metàl·lic banyat d'or, que permitirà l'uniò de cada port amb un analitzador de xarxa que controlarà totes les connexions dels distribuïdors de cablejat.

El exclusiu disseny dels panells angulats està basat en la tecnologia "Zero U", on es miniminitzar al màxim el nombre d'unitats d'altura de l'armari destinats a organització horitzontal.Així, incloüent uns suports laterals al panel amb els de la figura, es pot conseguir:

- Permet usar 100% de la capacitat de l'armari, el que incrementa la densitat de ports.
- Control del radi de curvatura per disseny: Els organitzadors laterals i la forma angulada del panell , proporcionant un radi de curvatura controlat que s'ajusta als requisits de la normativa.
- Gestió controlada del cable: A més d'introduïr unes pauses en la forma del parcheig, la solució aporta claretat a l'instal·lació i ajuda a que el fluxe d'aireha de passar fins als equips de l'armari de comunicació flueixi sense problemes, millorant així l'eficiencia energètica de la solució.
- Solucions End to End: No es tracta d'una solució per l'infraestructura pasiva, sino que tota la solució al cablejat, incloüent l'electrònica, es serveix aquest mètode d'instal·lació i disseny.

El panell serà referencia base 1-1671136-1 de Tyco electronics AMP NETCONNECT.

4.1.9 Connectors RJ45 Categoria 6 UTP tipo SL110

Tots els connectors dels panells de parcheig, seran RJ-45 tipus Slim Line de Tyco Electronics AMP NETCONNECT categoria 6 UTP segons la normativa internacional ISO/IEC 11801 2nd ammendment 1.1 i 2 i estan preparats per tecnologia de terminació mitjançant l'eina Slim Line per l'insercció simultànea i tall automàtic dels 8 conductors.

Aquests conductors, estan fabricats amb una coberta de òxid de polifelineo, classificat amb 94V-0. A més, estaran acabats utilitzan un cos de connector tipus 110 (realitzat amb poli carbonat classificat 94V-0). Amb un identificador de còdi de colors per els patrons T568A i T568B. El connector 110 serveix per terminar el conductor sòlid de 22-24 de AWG amb els contactes dels connectors amb un tamany de 127 micras de centímetris de niquel. Els connectors modulars estàn inclosos en el llistat UL baix el nombre de archiu E81958.

Com s'ha explicat abans tots el connector Tyco Electronics AMP NETCONNECT estan certificats segons el test de qualitat "Piramidal", complint tots els requisits de testeig dels estandarts TIA/EIA 568B.2-1 (UTP&STP) IEC 60603-7-4 (UTP) e IEC 60603-7-5 (STP). Segons aquestos, les presses compleixen les especificacions dels components categoria 6, el que garanteix la interoperabilitat entre els productes icategories inferiors. L' avantatge més important d'aquestos tests es que aquestes connexions soporten tot el rang de latiguillos de parcheig que estableix la norma, independenment del sistema i/o fabricant.

Mecànicament, està preparat per més de 750 connexions i els seus contactes 110 poden soportar fins a 200 terminacions amb un força de 89N.

Per altre costat, soporta fins a 150VAC i un rang de temperatura de -40ºC fins a 70ºC.

Els seus paràmetres característics son :

Frequency MHz	Insertion Loss dB Category 6 Standard	Max	Return Loss dB Category 6 Standard	Min	NEXT dB Category 6 Standard	Min	FEXT dB Category 6 Standard	Min
1	0.10	0.02	30	52.4	75.0	84.8	75.0	83.7
4	0.10	0.02	30	53.7	75.0	80.3	71.1	74.8
8	0.10	0.02	30	55.3	75.0	77.4	65.0	69.4
10	0.10	0.03	30	56.1	74.0	76.4	63.1	67.5
16	0.10	0.03	30	57.6	69.9	72.0	59.0	62.9
20	0.10	0.04	30	59.3	68.0	71.9	57.1	61.7
25	0.10	0.04	30	59.4	66.0	69.1	55.1	59.8
31.25	0.11	0.05	30	56.8	64.1	67.7	53.2	58.2
62.5	0.16	0.06	28	42.3	58.1	61.5	47.2	52.6
100	0.20	0.06	24	33.2	54.0	57.7	43.1	48.7
200	0.28	0.06	18	21.2	48.0	52.5	37.1	42.2
250	0.32	0.10	16	46.0	46.0	47.9	35.1	40.1

La pressa serà referencia base 1375055-2, de Tyco Electronics AMP NETCONNECT.

La connectorització del connector modular Rj45 categoria 6 UPT de Tyco Electrónics es realitzarà utulitzant una eina manual de terminació que utilitzarà el proces de terminació mecànic de no-impacte,repetible i que permet el auto centrat dels fils per el anclatge i tall dels 8 conductors a la vegada.

El procediment de anclatge seguirà les instruccions marcades per el fabricant en la seva fulla d' instruccions 408-8858, anexe aquest projecte.

Aquesta eina es la referencia 1725150-1 del fabricant Tyco electronics AMP NETCONNECT.

La instal·lació en la pressa de telecomunicacions s'haurà de finalitzar de la següent manera:

- Els cables es prepararan i terminaren d'acord amb les reccomanacions del document ANSI/TIA/EIA -568-B, amb les recomanacions de Tyco Electronics i/o amb la pràctiques necessaries.
- El destrenat dels parells en la terminació no excedirà els 0,6 centímetres.
- El radi de curvatura del cable en la terminació o excedirà 4 vegades el diàmetre del extrem del cable.
- La coberta el cable es mantindrà tan aprop del punt de terminació com sigui possible.

4.1.10 Latiguillos de 4 parells, RJ45 – RJ45, Categoria 6 U/UTP

L'última part del sistema de categoria 6 UTP de Tyco Electronics es el latiguillo de 4 parells trenats RJ45 a RJ 45. Es tracta d'una construcció U/UTP categoria 6 segons normativa ISO/IEC 11801 2nd Ammendment 1.1 i 2, de 250 MHz de ample de banda, amb un format de cablejat segons TIA/ EIA 568B. La construcció del latiguillo consisteix en conducto multifilar de 7 fils de coure de 0.17mm cadascun, coberts per una capa de polietilé de 0.94mm, que permet un comportament flexible en el mateix latiguillo.

Inclou la funda deslizant per el connector RJ45 mascle del mateix color que la coberta blanca del exterior del cable, LSZH que excedeix totes les prestacions de la normativa IEC 60332-1 de protecció front al foc, IEC 60754-1 de toxicitat, IEC 60754-2 de gas àcid e IEC 61034-2 de densitat de fums.

La referència base es 1711091-X de Tyco electronics AMP NETCONNECT.

El connector de la roseta de terminació dels cables de parells trenats és un connector femella miniatura de 8 vies (RJ45) amb tots els contactes connexionats. Aquest connector compleix la norma

UNE-EN 50173-1 (Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 1: Requisits generals i àrees d'oficina).

- Connectors per a cables de parells trenats

Les diferents branques de la xarxa horitzontal parteixen des de els racks de comunicacions equipats amb connectors mascle miniatura de 8 vies (RJ45) disposades per complir la norma UNE-EN 50173-1 (Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 1: Requisits generals i àrees d'oficina).

Les bases d'accés dels terminals estan dotades de connectors femella miniatura de 8 vies (RJ45) disposades per complir l'esmentada norma.

Estàndards i normes de referència

- CERTIFICATS EQUIPS FLUKE DSP4100
- Compleix les especificacions de connexió de maquinari EIA / TIA de categoria 6.

4.1.11 Instal·lació de les presses de Telecomuncacions

Totes les presses hauran d' instal·lar-se de la següent manera:

- S'haurà de deixar envolicat el excés de cable en les caixes murals o superficials sempre i quan hi hagi espai suficient sense tenir que excedir el radi de curvatura. En les instal·lacions de paret de pladdur que estiguin buïdes i s'hi utilitzin caixes de contenidor, es podrà deixar un excès de cable en ella. Mai es deixarà més de 30 centímetres de coca en la caixa mural, en la canaleta modular de mobiliari o en parets aïllades. El excès de cable es pot envolicar en el sostre, amunt de cad localització en el cas de que no hi hages espai suficient en la pressa per deixar la coca de cable.

A més, cada tipus de cable ha de finalitzar com s'indica a continuació:

- Engastar els conductors en el connector utilitzant l'eina de no impacte referencia 1725150-1 de AMP NETCONNECT.
- Els cables es prepararan i terminaren d'acord amb les reccomanacions del document ANSI/TIA/EIA -568-B, amb les recomanacions de Tyco Electronics i/o amb la pràctiques necessaries.
- El destrenat dels parells en la terminació no excedirà els 0,6 centímetres.
- El radi de curvatura del cable en la terminació o excedirà 4 vegades el diàmetre del extrem del cable.
- La coberta el cable es mantindrà tan aprop del punt de terminació com sigui possible.
- Els connectors per el servei de veu, a menys que s'indiqui lo contrari en el dibuixos, es col·locaren en les posicions inferiors de la pletina. Els connectors per el servei de veu en les pletines orientades horitzontalment ocuparen les posicions més a la dreta. Els connectors de mòdems es consideraren com els últims connectors en la seqüència.
- Els connectors de dades ocuparen les posicions superiors en la pletina. Els connectors de dades en les pletines orientades horitzontalment hauran d'ocupar les posicions mès a l'esquerra.

4.1.12 Elements de l'instal·lació

Switchos

Els switchos com han de complir han de tenir aquests requisits mínims:

- 88Gbps de capacitat de commutació (màxima).
- 65.6Mbps de taxa de reenviament (màxima).

- Emmagatzematge i reenviament switching latència <10µs.
- Temps estimat entre errors (MTBF): 87.600 hores.
- Suport per a Gigabit i Fast Ethernet manera dual SFP transceptors.

Estàndards i normes de referència

estàndards:

- IEEE 802.3i 10BASE-T Ethernet.
- IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet.
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet.
- IEEE 802.3x Flow control.

Emissions electromagnètiques:

- Marca CE, comercial.
- FCC part 15, Classe A.
- VCCI Classe A.
- A 55022 (CISPR 22), Classe A, EN 50082-1.
- A 55024.
- C-Tick.

Aprovacions de seguretat

- Llista UL (UL 1950) / CUL
- IEC950/EN60950.

Rack comunicació

Els racks s'instal·laren de la següent forma:

- Tots els racks tindran la seva pressa de terra a traves del bus de posada a terra de telecomunicacions d'acord amb la secció de posada a terra del projecte.
- Els cargols de muntatge del rack (12-24) no utilitzats per instal·lar panells de fibra i altre hardware s'hi empaquetaren i es deixaren en el rack un cop s'hagi terminat el treball.
- Els racks cumpliran amb totes les normatives de seguretat e instal·lació del mateix. Les característiques del mateixos estan especificades en el seu corresponent apartat de la memòria.
- El rack ha de ser de format 19" metàl·lic, amb una amlpada minima de 800mm i una fondaria de 800mm,amb frontal porta de transparent i trasera ventilada.

L'armari rack disposarà de manera que es disposi d'una separació d'un mínim de 0,91 metres respecte les parets o obstacles frontals, darreres i laterals. Si una guia de muntatge del rack es col·loca
contra una paret, la guia de muntatge no estarà més prop de 15,24 centímetres de la paret per permetre espai per a la gestió vertical. On hi hagi més d'un rack, s'agruparan els racks amb maquinari de gestió vertical.

A la sala el rack estarà en el costat oposat de l'habitació respecte als punts d'entrada del servei de l'operador i els equips PBX. S'utilitzaran en tots els armaris conductes de com mínim 10,16

cm. de diàmetre. Els conductes per a troncals de dades se situaran de forma adjacent als racks i els conductes per a veu se situaran adjacents als camps de terminació de veu.

La instal · lació de cablejat que es realitzi a l'armari ha de permetre la possibilitat que aquests es desplacin tres metres aproximadament. Per a això quedarà una "coca" de Caps al fons dels mateixos correctament organitzada.

Posta a Terra

Tots els racks, plaques posteriors, cobertes de cable, membres de subjecció del cable, caixes d'entroncament, safates de cable, etc. que estiguin en l'armari de telecomunicacions o a l'habitació d'equips estaran posats a terra amb el respectiu BPT o BPTP utilitzant un conductor de posada a massa d'un AWG mínim de 6 i connectors de compressió. Quan els panells metàl·lics del rack no tinguin
suficient superfície com per realitzar una adequada posada a massa, es realitzarà la posada a terra del rack utilitzant un conductor de coure d'un AWG mínim de 14. La grandària del conductor de coure s'incrementarà en funció de l'alimentació que se subministra a qualsevol equip muntat en el rack. El conductor tindrà continuïtat, unint tots els components aïllats en cadena de la part superior a la inferior del rack utilitzant un connector de compressió adequat.

Tots els fils utilitzats per a la posada a terra de les telecomunicacions estaran identificats amb aïllant de color verd. Els fils no aïllats s'identificaran en cada punt de terminació amb brides de color verd. Tots els cables, i els busos s'identificaran i etiquetaran d'acord amb la Secció de Documentació del Sistema d'aquesta especificació.

Amidament del sistema de cablejat

El 100% dels cables i connectors ha d'estar comprovat per evitar defectes d'instal·lació i per verificar el funcionament del cable sota les condicions instal·lades. Tots els conductors de cada cable instal·lat seran verificats per l'empresa instal·ladora abans de la certificació del sistema. Qualsevol defecte en la instal·lació del sistema de cablejat en el cable, connectors, acobladors, patch panels i blocs de connectors serà reparat o substituits per assegurar el 100% de la utilització dels conductors en els cables instal·lats. Tots els cables s'han de mesurar d'acord amb aquest document, l'acord de contracte amb l'integrador i les millors pràctiques. Si hi ha conflictes amb algun d'aquests.

Documentació de Mesura

La documentació de mesura es proporcionarà en una(s) carpeta(s) d'anelles en un termini de tres setmanes després de la finalització del projecte. Les carpetes estaran marcades de forma clara en la coberta i en el llom amb el text "Resultats de la Mesura", el nom del projecte i la data de finalització (mes i any). La carpeta es dividirà amb separadors per a les seccions més importants, Horitzontal i Troncal. Cada secció principal se subdividirà en altres segons les proves.

La informació de lesmesures de cada secció es presentarà en l'ordre marcat indicat en els registres de administració. Al final del document es proporcionaran les dades de l'equip de mesura amb nom, fabricador, nombre de model i data de l'últim calibratge. Tret que el fabricant indiqui el contrari, normalment es requereix un calibratge de l'equip de mesura anual. Els documents de les mesures detallaran el mètode de mesura utilitzat i les configuracions específiques de l'equip durant la mesura.

Les mesures de l'escàner s'imprimiran en un paper DIN-A4. Els resultats de les mesures escrits a mà (resultats d'atenuació) es documentaran en els formularis de mesura adjunts (Apèndix C). Els resultats de mesura del OTDR s'imprimiran o adjuntaran en papers de DIN-A4, i s'inclouran en la carpeta de documentació de mesura. Quan es realitzin reparacions i noves mesures, els problemes que es trobin i les accions correctivas preses s'anotaran, i tant la mesura errònia com la correcta s'inclouran en la carpeta.

Coure

Es comprovarà la continuïtat de tots els parells i/o conductors de cada cable. Es comprovaran els cables de veu de parell trenat per assegurar la continuïtat, evitar parells creuats o oberts utilitzant un

comprobador de parells. Els cables de dades de parells trenats es comprovaran segons els requeriments anteriors, a més d'una mesura que indiqui el rendiment del cable instal·lat. Aquests cables de dades de mesuraran utilitzant un comprobador de cable de nivell III.

Continuitat

Cada parell dels cables instal·lats es comprovessin amb un mesurador de parells per assegurar que no están creuats, oberts o cortocircuitats. Els cables apantallats s'han de comprovar amb un dispositiu que verifiqui la continuïtat de la pantalla a més dels paràmetres anteriors. Els mesuraments es guardessin com a Pansa/Falla tal com s'indica en els procediments recomanats pel fabricant, i referits al nombre d'identificació del cable adequat o al nombre de circuit o parell. Qualsevol fallada en el cablejat es corregirà i es tornarà a mesurar per assegurar el seu correcte funcionament.

Verificació

S'ha de comprovar el funcionament dels sistemes de dades utilitzant unes mesures automatitzades. Aquestes mesures automatitzades han de ser capaces de mesurar la continuïtat i una sèrie de paràmetres de longitud definits en el punt anterior, a més dels paràmetres indicats a continuació:

- Paradiafonía (NEXT)
- Paradiafonía en manera suma (PSNEXT)
- Pèrdues d'Inserció
- Pèrdues de Tornada
- Telediafonía compensada (ELFEXT)
-Telediafonía compensada en manera suma (Power Sum ELFEXT)
- Relació atenuació – Paradiafonía (ACR)

Els resultats de les mesures han d'avaluar-se automàticament per l'equip, utilitzant els criteris dels estàndards actualitzats de la ANSI/TIA/EIA –568-B.2.1. Els resultats s'indicaran com a Pansa/Falla. Els resultats de les mesures s'imprimiran directament de la unitat de mesura o es descarreguessin en un fitxer utilitzant una aplicació que ens proporciona l'equip. Els resultats impresos inclouran totes les mesures realitzades, els resultats de mesura esperats i les actuals mesures aconseguides.

Garantia i Serveis

L'empresa instal·ladora proporcionarà una garantia de sistema que donarà cobertura al sistema de cablejat contra defectes en l'execució, components i funcionament, i suport després de la finalització del projecte.

4.2. Infraestructura

Característiques de les canalitzacions externa, d'enllaç, principal, secundària i interior d'usuari

Totes les canalitzacions es realitzaran amb tubs, les dimensions i nombre s'indiquen en la memòria. Seran de material plàstic no propagador de la flama i de paret interior llisa, excepte els de la canalització interior d'usuari, que podran ser corrugats.

Com a norma general, les canalitzacions han d'estar, com a mínim, a 10 cm de qualsevol trobada entre dos paraments.

Tots els tubs vacants estaran proveïts de guia per facilitar l'estesa de les escomeses dels serveis de telecomunicació entrants a l'immoble. Aquesta guia serà de filferro d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm de diàmetre, sobresortint 20 cm en els extrems de cada tub.

La canalització externa inferior és subterrània. Per tant, els tubs que la componen es disposaran enterrats i embotits en un prisma de formigó des de l'arqueta fins al punt d'entrada a l'edifici. S'instal·laràn 3 tubs de 63mm de diàmetre que terminaren en el registre inferior de l'edifici situat en la planta soterrani en el passadis, amb unes dimensions de 450x450x120mm.

Les canalitzacions d'enllaç superior es subjectaran al sostre o paret mitjançant grapes o brides. S'instal·larà tres tubs de 40mm de diàmetre per els serveis de coberta pels equips de captació de senyal TV fins a la safata de la 5 planta, on després discorrirà per la mataixa safata de telecomunicacions fins al rakc-TV, tal i com s'indica en els plànols.

Les canalitzacions secundaries es realitzarà mitjançant safates metàl·liques tant en els trams horitzontals de planta com els verticals entre plantes.

Per el dimensionament de la safata metàl·lica s'ha tingut en compte els diferents factors:

- Pero i diàmetre dels cables previstos en l'instal·lació i futures ampliacions.
- Distància posibles entre suports.
- Protecció contra la corrosió.
- Tipus d'instal·lació (oberta o tancada....)
- Necesitats de posta a terra
- Compatibilitat electromagnética.

Segons la següent experssió s'obté la secció útil necessaria per el dimensionament de la safata, segons característiques del fabricant.

$$S= k * (100+a)*\sum n /100, \text{ sent}$$

S: secció útil necessaria de la safata.
K: coeficient de farcit (1,2 cables petits i 1,4 cables de potencia)
a: reserva d'espai per futures ampliacions. (40%)
∑n : suma de les seccions dels cables a instalar en la safata.

Del fabricant s'obté que un cable de categoria 6 UTP té 6,4mm de diàmetre i 40Kg/km de pes, així que s'ha escollit la safata de la marca UNEX amb superficies superiors a les calculades i queda de la següent manera:

Tram horitzontal
34 cables UTP→ S= 3370.08 mm^2 → **safata UNEX metàl·lica perforada 100 x 60 mm^2**

Per el càlcul dels suports d'aquestes safates haura de tenir en compte el pes dels cables, al qual també s'hi incrementarà un porcentatge per reserva (40%) i demés el cas mes desfavorable que sería 34 cables. Si considerem aquestes dades se obté amb la següent expressió un resultat de:

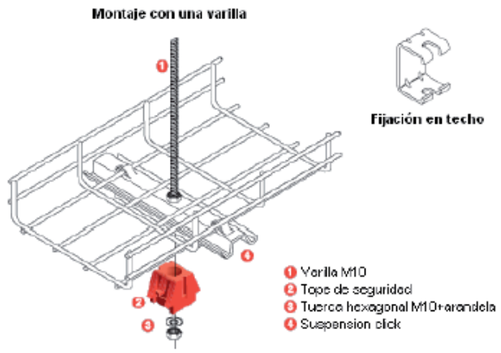
C = (P * ∑n * a * 9.8)/ 100, sent
C: càrrega de la safata en N/m
P:Pes del cable en Kg/m
a: reserva per futures ampliacions de (40%)
∑n: suma de les seccions dels cables a instal·lar en la safata.

El resultat es de 26,34 N/m. Segons el fabricant per una obertura entre suports de 1,5m de longitud, se obté una carga màxima de 700 N/m, per lo tant es pot donar aquesta configuració.

Es mantrindran suports cada 1,5metres en trams rectilinis, i suports en canvis de direcció. La uniño entre trams de safates hauran de ser situats a una distancia del suport entre L/4 i L/5, sent L la

distancia entre suports. En els trams extrems,la distancia al suport haura de ser com a màxim de 0,4 L sense cap tipus d'unió.

Els suports utilitzats seran amb varilla roscada instalda en el centre de la safata, per facilitar la manipulacó dels cables en el interior, i agafat al sostre mitjançant un anclatge adequat. Es considera una instal·lació en interior, en atmòsfera seca sense contaminants agresius, S'utilitzarà una safata de acer amb recubriment industrial electrocincado bicromatado, que cumpleix amb UNE EN12329, amb una capa d'espesor 8/12 micras, procés exempt de clanuro i cromo hexavalente, respetuoso amb el mediambient.



Un sistema de safates portacables, està format per els necessaris trams rectes i els seus accesoris (curves, encreuaments, etc..) units entre si mitjançant les adequades peces d'unió. La continuïtat elèctrica del propi sistema (cas de safates metàl·liques), necessaria per aconseguir una adequada posada a terra del mateix i garantizar la seguretat de les persones, etc...

Per poder evitar-ho s'ha de fer una instal·lació d'un circuit independent de posada a terra mitjançant la connexió de tots i cadascun dels elements del sistema, a un conductor de la secció adquada, no interior, i en cap cas, a 16mm2.

Puesta a tierra de bandeja, con cable de 16 mm²

Els tubs corresponents a la canalització interior a les habitacions discorreran encastats en sostre o paret. Es fará la disgregació des de la safata metàl·lica mitjançant caixes de derivació anclades a la mateixa safata que sortirà el tub coarrugat fins a cadascuna de les presses. Aquestes disgrecacions s'implementaren mitjançant tubs coarrugats, amb el següent dimensionament:

- 1 tub coarrugat de 20mm, de diàmetre per les preses de dades/veu/CCTV/WIFI/TV

- 1 Tub coarrugat de 25mm, de diàmetre per les presses reserves.

Si tenim que des de un mateix punt de la safata poden haver diverses sortides de tubs coarrugats es pot fer disgregació amb caixes de derivació amb 4 sortides laterals, unificants així els mateixos punts de distribució en cas de fallida, ja que al tenir els cels rasos sempre hi haurà un registre per el manteniment de l'instal·lació i seria convenient unificar en aquest registre la sortida de diveros tubs.

L'ocupació de totes les canalitzacions pels diferents serveis serà la indicada en els corresponents apartats de la Memòria.

Les principals característiques tècniques que han de complir els tubs utilitzats per les diferents canalitzacions, en funció del tipus de muntatge empleat, són les següents:

Propietats	DISPOSICIÓN		
	En superfície	Empotrat	Soterrat
Resistència a comprensió	>= 1250 N	>= 320 N	>= 450 N
Resistència al impacto	>= 2 J	>= 1 J, R = 320 N	Normal
		>= 2 J, R > 320 N	
Temperatura de instal·lació y servei	-5 <= T <= 60 °C	-5 <= T <= 60 °C	No declarades
Conductivitat elèctrica	Aillant	Aillant	Aillant
Resistència a la propagació de laflama	No propagador	No propagador	No propagador

Tots els tubs compliran els requisits establerts en la norma UNE-EN 50086.

Cambra de Telecomunicacions

És existent a la planta segona com s'indica en els plànols adjunts, la entrada principal es troba a Pbaixa.

No requereix que sigui un sector independent, ja que segons del DB-SI no es un recinte de risc especial.

En el recinte estarà convenientment climatitzaat amb un split de pared 1x1, per poder garantir la temperatura de treball idónea dels equips electrònics per tal de no provocar averias per sobreescalfament.

S'habilitaran els mitjans necessaris perquè existeixi un nivell mitjà d'il · luminació de 300 lux, així com un aparell d'enllumenat d'emergència que, en qualsevol cas, complirà les prescripcions del vigent Reglament de Baixa Tensió.

El sistema de posada a terra en cada un dels recintes constarà, essencialment, d'un anell interior tancat de coure, en el qual es trobarà intercalada, almenys, una barra col · lectora, també de coure i sòlida, la missió és servir com a terminal de terra dels recintes. Aquest terminal serà fàcilment accessible i de dimensions adequades, i estarà connectat directament al sistema general de terra de l'edificació en un o més punts. A ell es connectarà el conductor de protecció o d'equipotencialitat i els altres components o equips que han d'estar posats a terra regularment.

Els conductors de l'anell de terra estaran fixats a les parets dels recintes, a una altura que permeti la seva inspecció visual i la connexió dels equips. L'anell i el cable de connexió de la barra col · lectora al terminal general de terra de l'edificació estaran formats per conductors flexibles de coure d'un mínim de 25 mm ² de secció. Els suports, ferramentes, bastidors, safates i altres elements metàl · lics dels recintes estaran units a la terra local. Si en l'edificació existís més d'una presa de terra de protecció, hauran d'estar elèctricament unides.

Des del Quadre de General i més concretament a SQ P2 s'alimentaran uns subquadres destinat per als serveis de telecomunicacions, ubicats en la mateixa cambra de telecomunicacions ubicada en la planta 2ª, on constaren de :

- Caixa per als possibles interruptors de control de potència (ICP).

- Interruptor general automàtic de tall omnipolar: Tensió nominal 230/400 Vca, intensitat nominal mínima 40 A, poder de tall mínim 4,5 kA.
- Interruptor diferencial de tall omnipolar: Tensió nominal 230/400 Vca, intensitat nominal mínima 40 A, intensitat de defecte 30 mA.
- Tants elements de seccionament com es consideri necessari.

Aquesta alimentació está constituïda per cables de coure amb aïllament fins a 750 V i de 2x6 + T mm ² de secció, que anirà al interior d'un tub de 32 mm de diàmetre mínim o canal de secció equivalent, de forma encastada o superficial. Aquesta canalització finalitzarà en el corresponent quadre de protecció, que tindrà les dimensions suficients per instal · lar al seu interior les proteccions mínimes, i una previsió per a la seva ampliació en un 50%.

Aquestes proteccions mínimes s'indiquen a continuació:

- Interruptor general automàtic de tall omnipolar: Tensió nominal 230/400 Vca, intensitat nominal mínima 40 A, poder de tall mínim 4,5 kA.
- Interruptor diferencial de tall omnipolar: Tensió nominal 230/400 Vca, intensitat nominal mínima 40 A, intensitat de defecte 30 mA.
- Interruptor magnetotèrmic de tall omnipolar per a la protecció de l'enllumenat del recinte: tensió nominal 230/400 Vca, intensitat nominal 10 A, poder de tall mínim 4,5 kA.
- Interruptor magnetotèrmic de tall omnipolar per a la protecció de les bases de presa de corrent del recinte: tensió nominal 230/400 Vca, intensitat nominal 16 A, poder de tall mínim 4,5 kA.

Als recintes on s'ubicaran els equips de capçalera, es disposarà a més dels següents elements:

- Interruptor magnetotèrmic de tall omnipolar per a la protecció dels equips de capçalera de l'infraestructura de radiodifusió i televisió: Tensió nominal 230/400 Vca, intensitat nominal 16 A, poder de tall mínim 4,5 kA.

Els citats quadres de protecció se situaran el més a prop possible de les portes d'entrada, tindran tapa, i podran anar instal · lats de forma encastada o superficial. Podran ser de material plàstic no propagador de la flama o metàl · lics. Han de tenir un grau de protecció mínim IP 4X i IK 05. Disposaran de borns per a la connexió del cable de posada a terra.

Aprops dels quadres es disposarà, com a mínim, de quatre bases d'endoll amb presa de terra, amb una capacitat mínima de 16 A. Es dotaran amb cables de coure amb aïllament de 450/750 V i de 2x2,5 + T mm ² de secció.

Característiques dels registres d'enllaç, secundaris, de pas, de terminació de xarxa i de presa.

Registre secundari

Els registres secundaris es podran realitzar practicant al mur o paret de la zona comunitària de cada planta (replans) un buit de 150 mm de profunditat a una distància d'uns 300 mm del sostre a la part més alta. Les parets del fons i laterals han de quedar perfectament enguixades i, en la del fons, s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb cargols els elements de connexió corresponents. Han de quedar perfectament tancats, assegurant un grau de protecció IP 33, segons EN 60529, i un grau IK 07, segons UNE 50102, amb tapa que garanteixi la solidesa i indeformabilitat del conjunt.

Les parets del fons i laterals han de quedar perfectament enguixades i, en la del fons, s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb cargols els elements de connexió corresponents. Han de quedar perfectament tancats, assegurant un grau de protecció IP 33, segons EN 60529, i un grau IK 07, segons UNE 50102, amb tapa que garanteixi la solidesa i indeformabilitat del conjunt.

Una altra possible disposició per als registres secundaris de cada planta, que serà la que haurà d'adoptar per als registres secundaris del tram horitzontal de la canalització principal, és encastant al mur, o muntant en superfície, una caixa amb la corresponent porta o tapa que tindrà un grau de protecció IP 33, segons EN 60529, i un grau IK 07, segons UNE 50102.

Els registres secundaris de cada planta, a més, hauran de disposar d'espais delimitats per a cada un dels serveis.

En tots els casos les caixes compliran amb la norma EN 50298 d'envolupants.

Registres de pas, de terminació de xarxa i de presa

Les característiques dels registres de terminació de xarxa i de presa d'usuari han de ser conformes a la norma UNE 20451. Els registres de pas seran conformes a la norma UNE 20451 o la UNE-EN 50298. Han de tenir un grau de protecció IP 33, segons EN 60529, i un grau IK 05, segons UNE-EN 50102. En tots els casos estaran proveïts de tapa.

Els registres de terminació de xarxa integren tots els serveis en un únic registre. La seva ubicació s'indica en els plànols de planta i les seves dimensions són les assenyalades en el corresponent apartat de la Memòria. Els diferents registres de terminació de xarxa de disposar de les entrades necessàries per a la canalització secundària i les canalitzacions interiors d'usuari que hi accedeixin.

Els registres de presa han de disposar, per a la fixació de l'element de connexió (BAT o presa d'usuari) de, almenys, dos orificis per a cargols separats entre si 6 cm. Els registres de TLCA-SAFI i RTV tindran en els seus voltants (màxim 50 cm) una presa de corrent altern. En els registres de presa per a telefonia, això és recomanable, a fi de permetre la utilització d'equips terminals que precisen alimentació (telèfons sense fils, contestadors, fax, etc.).

Quadres de mesures de les xarxes de telecomunicacions de telefonía disponible al públic i de banda ampla

b.1) Xarxes de cables de parells o parells trençats

Les xarxes de distribució, dispersió i interior d'usuari han de complir els requisits especificats en les normes UNE-EN 50174-1 (Tecnologia de la informació. Instal · lació del cablejat. Part 1: Especificació i assegurament de la qualitat), UNE-EN 50174 - 2 (Tecnologia de la informació. instal · lació del cablejat. Part 2: Mètodes i planificació de la instal · lació en l'interior dels edificis) i UNE-EN 50174-3

(Tecnologia de la informació. instal · lació del cablejat. Part 3: Mètodes i planificació de la instal · lació a l'exterior dels edificis) i seran certificades d'acord amb la norma UNE-eN 50346 (Tecnologia de la informació. instal · lació del cablejat. Assaig de cablejats instal · lats).

b.2) Xarxes de cables coaxials

Com a requisit necessari en el compliment de la norma UNE-EN 50083-7 (Xarxes de distribució per cable per als senyals de distribució, senyals de so i serveis interactius. Part 7: Prestacions del sistema) per al senyal de televisió analògica i digital en el punt d'accés a l'usuari, es comprovarà la continuïtat i atenuació dels cables coaxials de les xarxes de distribució, dispersió i interior d'usuari, així com la identificació de les diferents branques.

b.3) Xarxes de cables fibra óptica

Es comprovarà la continuïtat de les fibres òptiques de les xarxes de distribució i dispersió i la seva correspondència amb les etiquetes de les branques, mitjançant un generador de senyals òptics en les longituds d'ona (1310 nm, 1460 nm, 1550 nm) en un extrem i un detector o mesurador adequat a l'altre extrem.

5. CONDICIONS TÈCNIQUES EXECUCIÓ I MUNTATGE D'INSTAL.LACIONS FONTANERIA

CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT DELS MATERIALS

5.1. CONDICIONS GENERALS I PARTICULARS

Els materials, dispositius i elements utilitzats en la construcció, muntatge, reparació o reforma de les instal·lacions d'aigua, hauran d'estar senyalitzats amb la informació que determini la marca o Norma Europea,UNE o una altra que sigui d'aplicació.

Els materials utilitzats hauran de ser resistents a la corrosió i totalment estables amb el temps en les seves propietats físiques (resistència, rugositat, etc.). No hauran d'alterar cap de les característiques de l'aigua (sabor, olor, potabilidad, etc.). Es prohibe la utilització de canonades de plom. Els materials disposaran de la corresponent homologació o certificació tècnica de normalització, i que s'utilitzi el tipus corresponent a ús d'aigua potable.

Els materials emprats en canonada, vàlvules i accessoris de les escomeses hauran de ser compatibles entre si. Hauran de ser capaços de suportar, de forma general i com a mínim una pressió de treball|feina de 10 kg/cm2, en previsió de la resistència necessària per suportar la pressió de servei de la xarxa de distribució, ja que les sobrepressions per cop d'ariet de l'interior de la instal·lació no l'afecten.

Els materials emprats en canonada, aixetes i accessoris de les instal·lacions interiors hauran de ser capaços de suportar, de forma general i com a mínim una pressió de treball|feina de 10 kg/cm², en previsió de la resistència necessària per suportar la de servei i els cops d'ariet provocats pel tancament de les aixetes.

Es recomana no utilitzar a les instal·lacions interiors canonades, vàlvules i accessoris d'acer galvanitzat en els casos en els que el subministrament d'aigua s'efectuï en la seva totalitat o en part des d'una planta dessaladora.

Es prohibe a les instal·lacions interiors la instal·lació de ferro després d'una instal·lació de coure en el sentit de circulació de l'aigua. No es podrà instal·lar materials oxidables, directament enterrats, per evitar la seva corrosió.

Els reconeixements, assaigs i proves dels materials que es considerin oportuns per comprovar si reuneixen les condicions de qualitat fixades al present Plec haurà de determinar-los Director qui podrà rebutjar els materials defectuosos i ordenar la seva substitució.

El Contractista haurà de presentar, per al seu examen i aprovació per l'Enginyer-Director, models dels diferents elements i accessoris a emprar a la instal·lació, que s'hauran d'ajustar a les condicions i a les especificacions del Projecte, i a les qualitats exigides.

Els models quedaran emmagatzemats com a mostres i durant l'execució de les obres no s'empraran sota cap concepte materials de diferent qualitat a les mostres sense l'aprovació de l'Enginyer-Director.

<u>Per la present obra es tindrà especial atenció als punts següents:</u>

- *La execució de les noves cannonades será en polietilé, aïllada correctament amb coquilla elastomèrica als trams de fals sostre i coarrugat en trams vistos o encastats.*
- *Les noves cannonades es connectaran amb la instal·lació existent, col·locant manguitos electrolítics en cas que la cannonada existent sigui en coure.*
- *Qualsevol modificació es realitzarà amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.*

- *Totes les baixades d'alimentació als sanitaris es realitzaran vistes o encastades segons indicacions de la Direcció Facultativa.*
- *Estudi especial de l'aïllament acústic en el pas per murs de les instal·lacions.*
- *Estudi especial de l'aïllament contra incendis en el pas per murs de diferents sectors de les instal·lacions.*
- *Tots els materials utilitzats en l'obra estaran homologats i s'aportarà la documentació pertinent.*

5.2. NORMATIVA APLICABLE

Per a la realització de les diferents adequacions s'han tingut en compte les normatives vigents que els afecten, les quals es relacionen a continuació:

- DB SU Seguretat d'utilització. Codi Tècnic de l'Edificació. Part II. Document: Bàsic SU. Reial Decret 314/2006, de 17 de març, del Ministeri d'Habitatge. B.O.E.: 28 de març 2006.

- DB HS Salubritat. Codi Tècnic de l'Edificació. Part 5. Document: Bàsic HS Evacuació d'aigües. Reial Decret 314/2006, de 17 de març, del Ministeri d'Habitatge. B.O.E.: 28 de març 2006.

- Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, del Ministeri de la Presidència. B.O.E.: 21 de febrer de 2003.

- Criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, del Ministeri de Sanitat i Consum. B.O.E.: 18 de juliol de 2003.

- Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CA-88. Condicions acústiques dels edificis. Ordre de 29 de setembre de 1988, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. B.O.E.: 8 d'octubre de 1988.

5.3. TUBS I PECES ESPECIALS

5.3.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS

A més de li condicions que s'especifiquin en endavant, tots els tubs de qualsevol material o tipus hauran de satisfer li condicions mínimes següents:

Seran perfectament llisos, circulars, de generatriu recta i ben calibrats.Hauran de poder resistir com a mínim una pressió hidrostàtica de prova de dues atmosferes.

No seran admesos els tubs que presentin ondulacions o desigualtats majors de 5 mm respecte a la generatriu, ni rugositats de més de 2 mm d'espessor.

Quant al diàmetre interior, s'admetrà una tolerància en menys de l'1,5% i en més del 3% respecte al diàmetre nominal del tub.

Referent a l'espessor del tub, la tolerància serà del 10% en més i en menys

En qualsevol cas, tot tub haurà de permetre el recorregut lliure i continu pel seu interior d'una esfera de diàmetre 1,5 mm menor que el nominal del tub.

Tots els elements de canonada portessin els marquis distintives següents:
Marca de fàbrica
Diàmetre interior en mm
Pressió normalitzada en atmosfera
Marca d'ordre
Data de fabricació

Modalitats en li proves de recepció i lliurament.

La Direcció d'Obra podrà ordenar en qualsevol moment, si l'estima convenient, l'execució de proves amb els tubs, amb càrrec al Contractista que deurà a més reemplaçar els tubs prèviament marcats com a defectuosos, substituint-els per altres que compleixin li condicions per a ells exigides.

5.3.2 TUBS I PECES ESPECIALS DE PLÀSTIC

El material del tub no contindrà substàncies tòxiques; la mínima resistència a la tracció serà de 450 kg/cm2 i el seu allargament de ruptura, d'un 50%. Les toleràncies admissibles són: per al diàmetre, 0,3 mm i per a l'espessor, 10%.

Els tubs presentaran una superfície llisa, sense estries acusades que debilitin el tub; estaran exempts de rayaduras profundes i no tindran taques ni gränuls insuficientment gelificats.

Les peces especials d'unió per a aquests tubs estaran constituïdes pels colzes, tes, encreuaments, taps, etc. del mateix material que la canonada, roscats o units mitjançant escalfament o goma d'enganxar. S'admetran les unions amb peces especials de llautó, bronze, farga|fosa, fibrociment, etc., sempre que ho permeti el tipus de junta emprada.

Les abraçadores per a subjecció de les canonades seran d'acer galvanitzat amb maneguí de cautxú sintètic.

5.3.3 TUBS I PECES ESPECIALS DE FERRO GALVANITZAT (si es el cas)

Els tubs de ferro galvanitzat tindran una resistència mínima de ruptura de 4.200 kg/cm2 i un allargament mínim d'un 28%.

Els tubs seran llisos i de secció circular, amb generatrius rectes, sense presentar rugositats ni rebaves en els seus extrems.

Els extrems dels tubs de ferro galvanitzat seran roscats per permetre l'execució de les unions mitjançant maneguins o brides.

Tindran una espessor uniforme i estaran totalment exempts de fissures, taques de rovell|òxid, bufades, escorias, picadures i plecs.

Hauran de resistir, sense fugues ni exsudacions, una pressió de 30 kg/cm2, així mateix hauran d'admetre curvatures segons ràdios de quatre vegades el diàmetre exterior del tub sense clivellar-se ni sofrir deformacions sensibles.

S'admetran les següents toleràncies: per als diàmetres interiors, 1,5% en menys i 3% en més; per a l'espessor de parets, un 10% en més o en menys.

La galvanització del tub serà uniforme i no presentarà rugositat notable.

Les peces especials d'unió per a aquests tubs també es realitzen de ferro galvanitzat, fabricant-se pel sistema de colat. Hauran de reunir les mateixes característiques aparents que aquests.

5.3.4 TUBS I PECES ESPECIALS DE COURE (si es el cas)

El coure per a canonades serà coure vermell, pràcticament pur. El coure vermell podrà ser recuit per a pressions menors i resistències a tracció de 20 a 25 kg, o forjat (semidur o dur) per a resistència a tracció de 30 a 45 kg

Es fabricaran per estirat sense soldadura, o per electròlisi i les seves peces especials per estrusión.

Seran estancs a una pressió mínima de 10 atmosferes

Seran de secció circular, tindran una espessor uniforme i les seves superfícies interiors i exteriors seran llises i estaran exemptes de ratlles, taques, bufades, escorias, picadures o plecs. L'espessor mínima de les seves parets no serà inferior a 0,75 mm.

Les característiques de les peces especials d'unió seran les mateixes que les corresponents als tubs de coure .

4.3.5 TUBS I PECES ESPECIALS D'ACER (si es el cas)

A més de les condicions generals comunes relatives a totes les canonades, els tubs d'acer seran de secció circular, espessor uniforme i sense rebaves en els seus extrems i hauran d'admetre curvatures segons radis de quatre vegades el diàmetre exterior del tub sense clivellar-se ni deformar-se en secció transversal.

Els tubs estaran galvanitzats interiorment i exteriorment. Seran estancs a una pressió mínima de 10 atmosferes

Els extrems dels tubs seran roscats per permetre la realització de les juntes per mitjà de maneguins.

Les peces especials seran les tes, creus i derivacions de farga|fosa mal·leable.

4.3.6 CLAUS I VÀLVULES

Seran de ferro o bronze, d'entroncament o rosca, o amb brides, i el seu ús estarà condicionat a les característiques de pressió de la instal·lació.

Vindran definides pel seu tipus i diàmetre, que haurà de ser igual al de les canonades en les quals s'acoblin.

Les claus emprades a les instal·lacions han de ser de bona qualitat i no produiran pèrdues de pressió excessives quan es trobin totalment obertes.

La pèrdua de pressió produïda per les vàlvules de bola i comporta serà inferior a la que tindria una canonada del seu mateix diàmetre, de parets llises i d'una longitud igual a 50 vegades l'esmentat diàmetre.

4.3.7 VÀLVULES DE RETENCIÓ

Permetrà el pas d'aigua en un sol sentit, marcat per una fletxa.

Aquesta vàlvula serà de clapeta oscil·lant amb cos i tapa de fosa, anells d'estanquidad, cargols i femelles de bronze i forquilles|agulles de ganxo d'acer, havent de ser de brides d'atac per a diàmetres iguals o superiors a 70 mm Espessor mínima 2 mm

4.3.8 VÀLVULES DE DESGUASSOS

Les vàlvules de desguàs dels aparells sanitaris seran de llautó cromat en la seva part vista o d'acer inoxidable, de diàmetre igual al tub de sortida i compostes per dos cossos roscats; el superior anirà esbocat per rebre el tap, inclourà les corresponents juntes de goma per produir l'estanquidad i una cadenilla cromada que s'unirà al tap.

4.3.9 VÀLVULES REDUCTORES (si es el cas)

Reduirà la pressió de la xarxa als valors P fixats en Càlcul, en m.c.a.
El cos serà de bronze o llautó, moll|molla d'acer inoxidable i membrana de goma elàstica i indeformable.
L'espessor mínima serà de 2 mm.

4.3.10 CLAUS DE PAS EN L'INTERIOR.

Permetrà el tall i regulació del pas d'aigua. L'espessor mínima serà de 2 mm i podran ser de rosca o per soldar.

Les claus de pas en l'interior vindran definides pel seu diàmetre, que coincidirà amb el de la canonada al qual serà acoblada i pel seu mecanisme, que serà de seient|assentament paral·lel, amb un cos de bronze, capaços de permetre una pressió de 20 atmosferes i sense pèrdues de càrregues superiors a l'equivalència de 12 m de canonada de parets llises i del mateix diàmetre. La guarnició de tancament d'aquestes claus serà de cuir, goma o fibra polímera.

4.4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ I MUNTATGE

4.4.1 CONDICIONS GENERALS.

Totes les instal·lacions seran executades d'acord amb els documents del Projecte, les condicions recollides al present Plec o de les ordres que estableixi l'Enginyer-Director.

La instal·lació serà completa amb canonades dels diàmetres especificats en el projecte i els accessoris, claus, vàlvules i elements que es necessitin|precisin. Les canonades es tallaran emprant eines adequades, eliminant-se les rebaves tant interiors com exteriors. Tots els talls es realitzaran de forma perpendicular a l'eix de la canonada.

Quan les canalitzacions haguessin de travessar murs, envans o forjats, es col·locarà un maneguí de fibrociment o de P.V.C. amb una folgança mínima de 10 mm i omplint-se l'espai lliure amb material de tipus elastòmer.

El cintrado de tubs del material en el qual l'esmentada operació sigui possible s'efectuarà sempre d'acord amb l'aprovació de l'Enginyer-Director de no existir peces especials de l'angle requerit i sempre que aquest no sigui inferior a 135 graus.

La xarxa de distribució serà col·locada i mantinguda assegurant la seva estanquidad, evitant, a part de la despesa d'aigua, el dany|mal als edificis per filtracions i a la possible contaminació de l'aigua de la xarxa.

Totes les canonades es muntaran centrant-les perfectament, de manera que els seus eixos estiguin alineats. En els canvis de direcció, les alineacions rectes seran tangents als colzes d'enllaç sense acusar desviacions.

Les pendents seran uniformes en cada tram.

En els trams o elements de la instal·lació en la qual siguin de témer desviacions, ruptura de juntes o desenganxament de peces de subjecció de les canonades com a conseqüència d'un excés de pressió, es col·locaran daus o massisos de formigó, abraçant o subjectant la canonada o peça especial per realitzar els esmentats efectes.

Es col·locaran vàlvules de reducció de pressió quan aquesta assoleixi límits perillosos per a l'estanquidad i manteniment de la instal·lació.

Es realitzaran les juntes necessàries entre canonades rectes i peces especials, d'acord amb la tècnica requerida per a cada material.

En una xarxa mixta acer-coure, l'acer se situarà sempre abans que el coure, amb relació al sentit de circulació de l'aigua. En la unió de canonades d'acer i coure es disposarà un maneguí de llautó.

Conclòs el muntatge de la instal·lació s'obturaran els extrems oberts de les canonades abans de la col·locació dels aparells sanitaris i aixetes, per evitar que s'introdueixin escombraries o fang.

4.4.2 PROVISIÓ DE MATERIALS

En cas de provisions dels materials de fontaneria, es col·locaran en lloc sec, protegits de la pols i dels cops, col·locant en els extrems oberts de les canalitzacions uns taps, per evitar l'entrada d'objectes i brutícia.

4.4.3 CANONADES

CANONADES DE PLÀSTIC

Els tubs de polietilé es netejarà abans de la seva col·locació, de manera que no quedi dins d'ells matèries estranyes. Els tubs s'alinearan acuradament, tant en horizon¬tal com en vertical.

Els tubs s'uniran per algun dels mètodes següents, sempre sobre la base del que ordeni l'Enginyer-Director:. per machihembrado, preparant els extrems dels tubs, abocardando un d'ells mitjançant escalfament a 130ºC i acoblant-lo sobre l'altre amb una goma d'enganxar.

. mitjançant maneguins llisos acoblats, amb goma d'enganxar en els extrems

. per brides

. per maneguins roscats

. per premsaestopa, amb el mateix principi que la junta Gibault, que actuarà per compressió de dos anells tòrics de goma.

La canonada, una vegada muntada, se sotmetrà a la prova de pressió. Per a això es tancaran els extrems del tram a provar, i se sotmetrà a una pressió hidràulica de 2,5 kg/cm2 durant dues hores. S'observarà si existeixen pèrdues de pressió i, en aquest cas, serà necessari buscar el punt on es produeix la fuga, arreglar-la i tornar a provar la canonada, tot això per compte del Contractista. En cas contrari, s'acceptarà el tram provat, i es podrà efectuar el farcit de la rasa, si la canonada va enterrada.

Donat l'elevat coeficient de dilatació d'aquest material es preveuran els punts de subjecció de tal manera que no s'impedeixi la lliure dilatació, i, per tant la guerxesa de la instal·lació.

CANONADES DE FERRO GALVANITZAT (si es el cas)

Els tubs de ferro galvanitzats es netejaran acuradament abans de la seva col·locació, de manera que no quedi dins d'ells material estranys.

Els tubs s'uniran entre si i amb les peces especials per mitjà de maneguins roscats, emprant-se fibra de jute seca o cinta de polietilè, o mitjançant brides.

Els tubs de ferro galvanitzat es tallaran mitjançant segueta manual o mecànica, realitzant-se la rosca mitjançant una plantilla.

Els tubs de ferro galvanitzat no poden estar en contacte amb el formigó o el morter.

La canonada, una vegada muntada, se sotmetrà a la prova de pressió. Per a això es tancaran els extrems del tram a provar i se sotmetrà a una pressió hidràulica de 10 kg/cm2 durant dues hores. S'observarà si existeixen pèrdues de pressió, i en aquest cas serà necessari buscar el punt on es produeix la fuga, arreglar-la, i tornar a provar la canonada tot això per compte del Contractista. En cas contrari s'acceptarà el tram provat, i es podrà efectuar el farcit de la rasa, si la canonada va enterrada.

CANONADES DE COURE (si es el cas)

Els tubs de coure s'uniran amb les peces especials per alguna dels següents tipus d'unió segons el que ordeni l'Enginyer-Director:

. Per mitjà de racores o maneguins roscats
. Per mitjà de maneguins soldables
. Per soldadura directa (tub amb tub)
. Per soldadura indirecta (per mitjà d'estany o manipulació del tub)

Per a les juntes per soldadura es podrà utilitzar qualsevol procediment elèctric o mixt, bufador oxiacetilènic, etc.

Els tubs de coure es tallaran amb tallador rotatiu per no produir llimadures havent de netejar-se la rebava de la superfície del tall per assegurar-ne una de perfecta i estanca unió amb els maneguins.

Quan la conducció amb canonades de coure vagi rebuda als paraments o forjats mitjançant grapes, aquestes seran de llautó amb separació màxima de 400 mm

CANONADES D'ACER GALVANITZAT (si es el cas)

Les unions i peces especials aniran roscades.
Per a l'estanquidad de la unió, una vegada roscats els tubs, es pintaran amb minio les rosques i en la unió s'emprarà estopa, pastes o cintes de tetrafluoretileno.

S'evitarà totalment el contacte de la canonada amb guix.
Quan la conducció amb canonades d'acer galvanitzat vagi rebuda als paraments o forjats mitjançant grapes, aquestes seran d'acer galvanitzat interposant anells elàstics de goma o feltre amb separació màxima de 2000 mm

4.5 UNITATS D'OBRA

4.5.1 XARXA INTERIOR O DERIVACIONS DE L'APARELL

Es col·locarà una clau de pas a l'entrada de cada local humit.

Les unions de les canonades amb els accessoris seran per compressió radial de junta tòrica i la retenció del tub a l'accessori es realitzarà mitjançant ranures o dents prensors a agafament mecànic.

Es disposarà una clau de pas a l'entrada de cada cisterna de vàter. Per als altres aparells sanitaris convindrà col·locar una clau de pas per a cada un. En cas de no fer-ho així, es col·locarà una clau de pas per a cada grup d'aparells de lavabos|neteges o bateria d'aparells.

4.5.2 APARELLS SANITARIS

Tots els aparells sanitaris s'instal·laran i desguassaran complint les normes de construcció adequades a fi d'aconseguir que satisfacin els requisits que la higiene requereix, cuidant-se molt especialment del perfecte anivellament de tots els aparells.

L'Enginyer-Director podrà exigir al Contractista la substitució de tot aparell sanitari defectuós o mal instal·lat o que no funcioni degudament en efectuar les proves que aquell consideri necessàries.

Als lavabos i a tots els recipients i aparells que de forma usual s'alimenten directament de la distribució d'aigua, el nivell inferior de l'arribada d'aigua ha de variar lliurement a 20 mm, almenys, per sobre de l'aresta superior del recipient.

Es prohibeix la denominada alimentació "per baix", és a dir l'entrada de l'aigua per la part inferior del recipient.

5.5.3 PROVES I ASSAIGS

Tots els elements i accessoris que integren les instal·lacions seran objecte de les proves reglamentàries.

Abans de procedir a l'encastament de les canonades, la Contracta estarà obligada a efectuar la següent prova:

. Prova de resistència mecànica i estanquidad.

L'esmentada prova s'efectuarà amb pressió hidràulica:

Seran objecte d'aquesta prova totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació

La prova s'efectuarà a 20 kg/cm² . Per iniciar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació mantenint obertes les aixetes terminals fins que es tingui la seguretat que la purga ha estat completa i no queda res d'aire. Llavors es tancaran les aixetes que ens han servit de purga i el de la font d'alimentació. A continuació s'emprarà la bomba, que ja estarà connectada i es mantindrà el seu funcionament fins i tot assolir la pressió de prova. Una vegada aconseguida, es tancarà la clau de pas de la bomba. Es procedirà a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no existeix pèrdua.

A continuació es disminuirà la pressió fins a arribar a la de servei, amb un mínim de 6 kg/cm2, i es mantindrà aquesta pressió durant quinze minuts. Es donarà per bona la instal·lació si durant aquell temps la lectura del manòmetre ha romàs constant. El manòmetre a emprar en aquesta prova haurà d'apreciar, amb claredat, dècimes de kg/cm2.

Les pressions al·ludides anteriorment es refereixen a nivell de la calçada.

5.5.4 MESURAMENT I VALORACIÓ

Només s'abonaran les quantitats executades d'acord amb les condicions del present Plec, a la resta dels documents del Projecte o a les ordres de l'Enginyer-Director.

CANONADES
Les canonades s'abonaran per metre lineal d'obra acabada, estant incloses en el preu el cost d'adquisició i transporti de tots els materials fins i tot part proporcional de peces especials que corresponguin, col·locació de les canonades, execució de juntes i totes les despeses que originin les corresponents proves.

Només es facturarà separadament aquells elements específicament recollits en l'estat de mesuraments.

VALVULERÍA I AIXETES
La valvulería i aixetes s'abonaran per unitat completament instal·lada i als preus assenyalats en el Projecte.

APARELLS SANITARIS
En el mesurament i valoració dels aparells sanitaris, cada una de les peces es mesurarà per unitat completa considerant-se les unitats d'obra completament acabades aplicant-se a les esmentades unitats el preu unitari convingut.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES EXECUCIÓ I MUNTATGE D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

CARACTERÍSTIQUES I QUALITATS DELS MATERIALS

6.1. CONDICIONS GENERALS I PARTICULARS

Els materials, dispositius i elements utilitzats en la construcció, muntatge, reparació o reforma de les instal·lacions de contra incendis, hauran d'estar senyalitzats amb la informació que determini la marca o Norma Europea,UNE o una altra que sigui d'aplicació.

Els reconeixements, assaigs i proves dels materials que es considerin oportuns per comprovar si reuneixen les condicions de qualitat fixades al present Plec haurà de determinar-los l'Enginyer-Director qui podrà rebutjar els materials defectuosos i ordenar la seva substitució.

El Contractista haurà de presentar, per al seu examen i aprovació per l'Enginyer-Director, models dels diferents elements i accessoris a emprar a la instal·lació, que s'hauran d'ajustar a les condicions i a les especificacions del Projecte, i a les qualitats exigides.

Els models quedaran emmagatzemats com a mostres i durant l'execució de les obres no s'empraran sota cap concepte materials de diferent qualitat a les mostres sense l'aprovació de l'Enginyer-Director.

Per la present obra es tindrà especial atenció als punts següents:
- *L'implantació d'extintors s'han de deixar correctament col·locats, inclòs anclatge col·locat a la paret, a l'alçada reglamentaria (1,50m respecte a la part superior de l'extintor).*
- *L'implantació de polsadors d'alarma comportarà la connexió i precablejat d'aquests a la central d'alarma existent.*
- *Tots els materials utilitzats en l'obra estaran homologats i s'aportarà la documentació pertinent.*

6.2. NORMATIVA APLICABLE

- CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació", BOE 28/03/2006.
- Decret 241/1994 del 26 de Juliol, Condicions Urbanístiques i proteccions contra incendis en els edificis.
- Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis (BOP 5/04/2008).

6.3. CLASSE DELS MATERIALS CONSTRUCTIUS

Tots els materials que s'utilitzin en la realització del present Projecte seran de Classe M0 i M1, complint amb la Norma UNE 23727.

Els assaigs de determinació de resistència al foc dels materials es verificaran conforme a l'establert en les Normes UNE 23093 i UNE 23802.

Els certificats d'assaig referents a portes o altres elements de tancament de buits interiors, indicaran de forma expressa el temps durant el qual els esmentats elements mantenen les seves possibilitats d'obertura.

6.4. MORTERS AÏLLANTS

Estaran constituïts per un aglomerant; ciment PÀG.-350 o guix Y-12 i agregats minerals lleugers i incombustibles com|com a vermiculita i perlita expandides i llana mineral.

La conductivitat tèrmica del revestiment realitzat amb aquest morter serà inferior a 0.18 kcal/mhºC, a temperatura ambient.

6.5. XAPES

Les xapes utilitzades per a aquestes instal·lacions seran d'acer galvanitzat, desplegada o amb perforacions per afavorir l'agafament del morter de revestiment que s'apliqui sobre ella. La seva espessor no serà menor de 0.3 mm

6.6. REVESTIMENTS DE SUPORTS D'ACER

Es disposaran cèrcols formats per rodons d'acer AEH-400 de sis (6) mm de diàmetre adossats al suport i envoltant-los. Sobre els cèrcols s'adossarà una xapa d'acer galvanitzat. Els solapaments entre xapes no seran de dimensió inferior a 2 mm Sobre aquesta xapa s'aplicarà una capa de morter aïllant d'1 cm d'espessor. Al seu torn, sobre aquesta capa de morter es graparà una tela metàl·lica mantenint solapaments no inferiors a 5 cm, aplicant-se sobre la tela metàl·lica una nova capa de morter aïllant d'1 cm d'espessor.

Per a la fixació de les xapes als cèrcols i per al lligall de la tela metàl·lica, s'utilitzarà filferro de lligall.

6.7. REVESTIMENTS DE BIGUES D'ACER

Se seguirà en mateix procediment anterior, amb la diferència que la primera capa de morter aïllant tindrà una espessor de 3 cm, assolint-se la resta de l'espessor amb la segona aplicació de morter aïllant.

6.8. PORTES TALLAFOCS, TRAPES I CONDUCTES.

En general, totes les portes tallafocs, tant de fusta com metàl·liques se n'ajustaran a la Norma UNE 23802. Es presentaran certificats d'assaigs per un laboratori oficialment homologat i acreditat.

Les característiques de les portes seran les que s'estableixin en la memòria, plans|plànols i exigències de la normativa.

Durant l'execució de les mateixes, es cuidarà la perfecta verticalitat de marcs i bastidors. Totes les portes a què s'exigeixi tancament permanent o automàtic se'ls sotmetrà a la prova consistent a obrir la porta fins un angle de 60 graus respecte de la seva posició de tancat i se'l deixarà anar havent de recuperar la seva posició de tancat, quedant totalment estanca.

Les portes aniran proveïdes de juntes intumescents que garanteixin l'absoluta estanquitat.

6.9. PINTURES I IGNIFUGACIONS.

Totes les pintures ignífugues i intumescents acreditaran la seva reacció al foc, intumescència i estabilitat al raig d'aigua, mitjançant certificat d'assaig segons Normas UNE 23727, UNE 23806 i UNE 23093.

La documentació tècnica de la pintura acreditarà el temps pel qual es protegeix l'estructura.

Tots els materials que s'emprin en la decoració i acabat s'hauran d'adaptar a les característiques de reacció al foc segons la normativa vigent, per a això el subministrador dels esmentats materials haurà d'aportar un certificat emès per un laboratori acreditat, que certifiqui el grau de reacció al foc i les condicions d'utilització dels esmentats materials.

Així mateix, el Contractista que col·loqui els esmentats materials, acreditarà per escrit l'Enginyer Director que els materials s'han col·locat segons les condicions indicades al certificat d'assaig abans esmentat.

6.10. SISTEMES AUTOMÀTICS DE DETECCIÓ D'INCENDI.

Els sistemes automàtics de detecció d'incendis i les seves característiques, especificacions i mètodes d'assaig s'ajustaran a tota hora a la Norma UNE 23007, així com les seves posteriors modificacions.

Els detectors d'incendi necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, ser aprovats d'acord amb l'indicat a l'Article 2 del R.D. 1942/1993, de 5 de novembre pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, en el qual s'expressa que el compliment de les exigències, establertes en l'esmentat RD, per a aparells, equips, sistemes o els seus components s'haurà de justificar, quan així es determini, mitjançant certificació d'organisme de control que possibiliti la col·locació de la corresponent marca de conformitat a normes, justificant-se, així per tant, el compliment de l'establert en la Norma UNE 23007.

6.10.1 CENTRAL DE SENYALITZACIÓ DE DETECTORS

Estarà constituïda per central, bloc d'alimentació i acumulador. La central anirà allotjada en caixa metàl·lica amb porta de vidre transparent composta per:

. N mòduls, un per cada zona de detectors, proveïts de pilot que assenyali el funcionament d'algun detector de la zona. Podrà estar composta per blocs que incloguin diverses zones, proveïts d'un pilot per zona.

. Pilots que assenyalin permanentment que la central està en servei.

. Pilots que assenyalin avaries a la instal·lació.

. Comandaments que permetin que posin en servei la central, tallar la tensió d'entrada i provar l'encesa dels pilots, així com indicador acústic d'alarma que funcioni amb l'encesa de qualsevol pilot.

. Bloc d'alimentació allotjat a la caixa|capsa de la central, o en caixa|capsa independent, compost per transformador - rectificador de corrent altern a contínua. Alimentarà a la central i a un acumulador que en cas de tall de corrent a la xarxa, permeti l'alimentació de la central.

Es rebrà la caixa metàl·lica de la central al parament amb un mínim de quatre punts de manera que el seu costat inferior quedi a 120 cm del paviment com a mínim i es realitzaran les connexions necessàries entre els diferents elements i components de l'equip, i entre aquests i la xarxa de senyalització de detectors.

La línia de senyalització encastada s'estendrà sota tub aïllant flexible, des de la central fins a cada detector.

El diàmetre del tub utilitzat en mm, en funció del nombre de conductors disposats al tub està indicat segons la següent taula:

Diámetro (mm)	13	13	16	23	23
Nº de detectors	2	4	6	8	10

En els casos de línia de senyalització vista es realitzarà adossada al parament mitjançant abraçadores, baix tub aïllant rígid curvable a cop calent, des de la central de senyalització fins a cada detector. Es disposarà d'un tub per cada zona de detectors.

El diàmetre del tub utilitzat en mm, en funció del nombre de conductors disposats al tub està indicat segons la següent taula:

Diámetro (mm)	9	9	16	23	23
Nº de detectors	2	4	6	8	10

Els conductors utilitzats, en ambdós casos, seran unipolars de coure de 1.5 mm2 de secció nominal i amb un nivell d'aïllament de 500 V. Es disposaran dos conductors per cada zona de detectors.

Les proves de funcionament dels detectors tèrmics i de fum que es presenten en els apartats corresponents, es realitzaran en condicions normals de funcionament de la central i es repetiran després d'haver tallat l'alimentació de la central.

6.10.2 FONT SECUNDÀRIA DE SUBMINISTRAMENT

La font secundària de subministrament disposarà d'una autonomia de funcionament de 72 hores en estat de vigilància i de ½ hora en estat d'alarma.

Es podrà autoritzar durades de funcionament inferior a 72 hores, però sempre superiors a 24 hores, en funció de la fiabilitat de detecció d'errors|fallades a la xarxa i de la durada probable de la reparació.

6.10.3 DETECTORS DE FUMS

L'edifici no disposa de sistema detecció de fums. En cas que sigues de prescripció estaran compostos per un suport proveït d'element de fixació al sostre, bornas de connexió i dispositiu d'interconnexió amb l'equip captador. El dispositiu captador serà capaç de transformar la recepció de fums en senyal elèctric. Anirà proveït de dispositiu graduable en funció de la concentració de fum.

Les característiques dels seus components, així com els requisits que han de complir i els mètodes d'assaig dels mateixos, s'ajustaran a l'especificat en la Norma UNE 23007. Part VII.

Amb la finalitat de realitzar les proves de funcionament de la instal·lació, s'emprovarà el 100% dels detectors de fum instal·lats. Per a això s'aproximarà un generador de fum amb la concentració requerida.

6.11 SISTEMES MANUALS D'ALARMA D'INCENDIS

Els sistemes manuals d'alarma d'incendi estaran constituïts per un conjunt de botons que permetran provocar voluntàriament i transmetre un senyal a una central de control i senyalització permanentment vigilada, de tal manera que sigui fàcilment identificable la zona en la qual ha estat activat el botó.

Les fonts d'alimentació del sistema manual de botons d'alarma, les seves característiques i especificacions hauran de complir els requisits que les fonts d'alimentació dels sistemes automàtics de detecció podent ser la font secundària comuna a ambdós sistemes.

6.11.1 PULSADORS D'ALARMA

La instal·lació de botons d'alarma té com a finalitat la transmissió d'un senyal a un lloc de control, centralitzat i permanentment vigilat, de tal manera que sempre sigui localitzable la zona del botó que ha estat activat i puguin ser preses les mesures pertinents.

Els botons hauran de ser fàcilment visibles i la distància a recórrer des de qualsevol punt d'un edifici protegit amb la instal·lació de botons, fins a assolir el botó més pròxim, haurà de ser inferior a 25 m

Els botons estaran proveïts de dispositius de protecció que impedeixin la seva activació involuntària.

Amb la finalitat de realitzar les proves de funcionament de la instal·lació, s'emprovarà el 100% dels botons.

6.12. SISTEMES DE COMUNICACIÓ D'ALARMES

El sistema de comunicació de l'alarma permetrà transmetre un senyal diferenciat, generat voluntàriament des d'un lloc de control. El senyal serà, en tot cas audible, havent de ser a més, visible quan el nivell de soroll on hagi de ser percebuda superi els 60 dB (A).

El nivell sonor del senyal i l'òptic, en el seu cas, permetran que sigui percebuda en l'àmbit de cada sector d'incendi on està instal·lada.

El sistema de comunicació de l'alarma disposarà de dues fonts d'alimentació, amb les mateixes condicions que les establertes per als sistemes manuals d'alarma, podent ser la font secundària comuna amb la del sistema automàtic de detecció i del sistema manual d'alarma o d'ambdós.

6.13. EXTINTORS D'INCENDI

Els extintors d'incendis, les seves característiques i especificacions, s'ajustaran a l'establert al vigent Reglament d'Aparells a Pressió i a la seva Instrucció Tècnica complementària MIE-AP5.

Els extintors d'incendis necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, amb independència de l'establert per l'ITC-MIE-AP5, ser aprovats d'acord amb l'establert a l'Article 2 del R.D. 1942/1993, de 5 de novembre pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, a fi de justificar el compliment del disposat en la Norma UNE 23110.

Els extintors manuals a emprar, estaran timbrats i aniran acompanyats dels corresponents butlletins, així com d'un certificat que la casa subministradora està degudament autoritzada i que compta amb els mitjans|medis necessaris per a la revisió i recàrrega dels mateixos.

De la mateixa manera, els extintors aniran proveïts d'una placa de disseny que portarà gravat les següents dades:

. Pressió de disseny.
. Núm. de placa de disseny que s'apliqui a cada aparell.
. Data de la primera i successives proves i marca de qui les realitza.

Tots els extintors aniran, a més, proveïts d'una etiqueta de característiques, que hauran de contenir com a mínim les següents dades:

. Anomeni o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus a què correspon l'extintor.
. Temperatura màxima i mínima de Servei
.. Productes continguts i quantitat dels mateixos.
. Eficàcia, per a extintors portàtils, d'acord amb la Norma UNEIX 23110.
. Tipus de foc per als que no s'han d'utilitzar l'extintor.
. Instruccions d'ocupació|ús.
. Data i contrasenya corresponent al registre de tipus.

La placa de disseny i l'etiqueta estaran redactades almenys en Castellà.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, no entorpint en cap moment les vies d'evacuació, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se incendi, si és possible pròxims a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats o paraments verticals, mitjançant dos punts com a mínim i mitjançant renecs i cargols, de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1.70 metres sobre el terra.

Els exposats a la intempèrie, hauran d'anar protegits per urnes.

Es consideraran adequats, per a cada una de les classes de foc, segons la Norma N'UNEIX 23010, els agents extintors utilitzats en extintors, que figuren a la taula|post adjunta.

	Clase de fuego según Norma UNE 23110			
AGENTE EXTINTOR	**A Sólidos**	**B Líquidos**	**C Gases**	**D Metales especiales**
Agua pulverizada.	**XXX** (2)	**X**		
Agua a chorro.	**XX** (2)			
Polvo BC (convencional).		**XXX**	**XX**	
Polvo ABC (polivalente).	**XX**	**XX**	**XX**	
Polvo específico metales.				**XX**
Espuma física	**XX** (2)	**XX**		
Anhídrido carbónico.	**X** (1)	**X**		
Hidrocarburos halogenados.	**X** (1)	**XX**		

XXX - Muy adecuado. **XX** - Adecuado. **X** - Aceptable
NOTAS:

(1)En focs poc profunds (profunditat inferior a 5 mm) pot assignar-se **XX.**

(2) En presència de tensió elèctrica no són acceptables com|com a agents extintors l'aigua a raig, ni l'escuma. La resta dels agents extintors podran utilitzar-se en aquells extintors que superin l'assaig dielèctric normalitzat en la UNE 23110.

Les característiques criteris de qualitat i assaigs dels extintors s'ajustaran a l'especificat al Reglament d'aparells a pressió del M.I.E., així com a les Normes UNE 23026, UNE 23110.

6.16. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

Aniran connectades a la xarxa general però en un circuit independent. Aquests circuits estaran protegits per interruptors automàtics amb una intensitat nominal de 10 A com a màxim. Les canalitzacions per on s'alimentaran els enllumenats especials, es disposaran a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions.

En ser utilitzats equips autònoms per a la instal·lació d'enllumenat d'emergència, aquests compliran la Norma UNE 20062 i/o la UNE 20392.

Per al cas de l'enllumenat de senyalització, els equips utilitzats s'hauran d'ajustar a l'establert en la Norma UNE 23033.

Quan el material o equip arribi a obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de les Normes abans citades|esmentades, la seva recepció es realitzarà comprovant únicament les seves característiques aparent.

6.17. CONDICIONS DE MANTENIMENT I ÚS

Totes les instal·lacions i mitjans|medis relatius al present Projecte s'hauran de conservar en bon estat d'acord amb l'establert en cada cas, al present capítol, o en les disposicions vigents que seran d'aplicació. La responsabilitat derivada de l'obligació imposada en el punt anterior recaurà en la propietat corresponent, quant al seu manteniment i ús.

6.17.1 EXTINTORS MÒBILS

La instal·lació d'extintors mòbils s'haurà de sotmetre a les següents operacions de manteniment i control de funcionament:

. Es verificarà periòdicament i com a màxim cada 3 mesos la situació, accessibilitat i aparent bon estat de l'extintor i les seves inscripcions.

. Cada 6 mesos o després d'haver-se produït un incendi, es realitzaran les operacions previstes en les instruccions del fabricant o instal·lador. Particularment es verificarà el pes de l'extintor, la seva pressió, en cas de ser necessari, així com el pes mínim previst per a les ampolletes|flascons que continguin l'agent impulsor.

. Cada 12 mesos es realitzarà una verificació i recàrrega dels extintors per personal especialitzat.

. Es procurarà que entre el personal que roman habitualment als llocs on hi hagi extintors, hi hagi personal degudament ensinistrat per a la seva utilització en cas d'emergència.

. Les verificacions anuals i semestrals es recolliran en targetes unides de forma segura als extintors, en la qual constarà la data de cada comprovació i la identificació de la persona que l'ha realitzat.

. En cas de ser necessàries observacions especials, aquestes podran ser indicades en les mateixes.

. Les operacions de retimbratge i recàrrega es realitzaran d'acord amb el previst al vigent Reglament d'Aparells a Pressió del M.I.E.

6.17.5 CENTRAL DE SENYALITZACIÓ DE BOTONS D'ALARMA

La central de senyalització se sotmetrà a les següents proves, amb la finalitat de verificar el seu perfecte funcionament:

. Diàriament s'accionarà el dispositiu de prova, comprovant el dispositiu de tots els pilots i el senyal acústic.
. Trimestralment s'emprovarà la central de senyalització amb cada una de les fonts d'energia existents.
. Anualment s'efectuarà el premut dels botons d'alarma, comprovant-se l'encesa dels pilots corresponent i el funcionament del senyal acústic.

. Anualment es procedirà a l'estrenyi de bornas, verificació d'unions roscades o soldades, reglatges de relès, regulació de tensions i intensitats i verificació dels equips de transmissió d'alarma.

6.17.8 ENLLUMENATS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

Les instal·lacions d'enllumenat d'emergència i enllumenat de senyalització se sotmetran a inspecció almenys una vegada a l'any.

6.17.9 EQUIPS D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Els equips destinats a l'alimentació elèctrica de les instal·lacions de protecció, hauran de complir les condicions de manteniment i ús que figurin en les instruccions tècniques del fabricant.

BCnova Tècnics
ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L

7. ANNEX MANUALS TÈCNICS DELS EQUIPS

Lluminàries i emergències

Equips clima i ventilació

Silenciador Acústic ventilació

LuxSpace empotrable

DN571B LED24S/840 PSED-VLC-E C WH

LUXSPACE 2 COMPACT DEEP - LED Module, system flux 2400 lm - 840 blanco neutro - Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI externa, compatible con CC para iluminación de emergencia central - Óptica de alto brillo - WH

Para los clientes los ahorros energéticos son una prioridad. LuxSpace proporciona la combinación perfecta de eficiencia, comodidad y diseño sin renunciar al rendimiento lumínico (uniformidad y buen índice de reproducción cromática). Ofrece una amplia gama de opciones para crear el ambiente deseado, sea cual sea la aplicación.

Datos del producto

Información general	
Número de fuentes de luz	1 [1 pieza]
Código familia de lámparas	LED24S [LED Module, system flux 2400 lm]
Temperatura de color	840 blanco neutro
Base de casquillo	- [-]
Fuente de luz sustituible	No
Número de unidades de equipo	1
Equipo	-
Driver/unidad de potencia/transformador	PSED-E [Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI externa, compatible con CC para iluminación de emergencia central]
Driver incluido	Si
Tipo de óptica	C [Óptica de alto brillo]
Tipo lente/cubierta óptica	No [-]

Apertura de haz de luz de la luminaria	70°
Iluminación de emergencia	No [-]
Interfaz de control	DALI
Connection	Conector push-in y retenedor
Cable	No
Clase de protección IEC	Seguridad clase II
Test del hilo incandescente	Temperatura 850 °C, duración 5 s
Marca de inflamabilidad	F [F]
Marca CE	Marcado CE
Certificado ENEC	Marcado ENEC
Certificado UL	No
Período de garantía	5 años
Accesorios decorativos	No [-]
Remarks	*-Per Lighting Europe guidance paper "Evaluating performance of LED based luminaires - January 2018": statistically there is no relevant difference in lumen maintenance between B50 and for example B10. Therefore the median useful life (B50) value also represents the B10 value.

Flujo luminoso constante	No
Número de productos en MCB	24
Certificado RoHS	No
Product Family Code	DN571B [LUXSPACE 2 COMPACT DEEP]
Índice de deslumbramiento unificado CEN	19

Datos técnicos de la luz	
Optical cover/lens type accessory	No [-]

Operativos y eléctricos	
Tensión de entrada	220-240 V
Frecuencia de entrada	50 a 60 Hz
Voltaje de señal de control	0-16 V DC DALI
Corriente de arranque	20,4 A
Tiempo de irrupción	0,195 ms
Factor de potencia (mín.)	0.9

Controles y regulación	
Regulable	Si

Mecánicos y de carcasa	
Configuración de la carcasa	BV [Versión básica]
Material de la carcasa	Aluminio fundido
Material del reflector	Policarbonato revestido de aluminio
Material óptico	PC
Material cubierta óptica/lente	Policarbonato
Material de fijación	Steel
Acabado cubierta óptica/lente	Mate
Altura total	119 mm
Diámetro total	214 mm
Color	WH

Aprobación y aplicación	
Código de protección de entrada	IP20 [Protección de los dedos]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK02 [IK02]

Rendimiento inicial (conforme con IEC)	
Flujo lumínico inicial	2500 lm
Tolerancia de flujo lumínico	+/-10%
Eficacia de la luminaria LED inicial	119 lm/W
Índice inic. de temperatura de color	4000 K
Inic. Índice de reproducción del color	>80
Cromacidad inicial	(0.38, 0.37) SDCM <3
Potencia de entrada inicial	21 W
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%

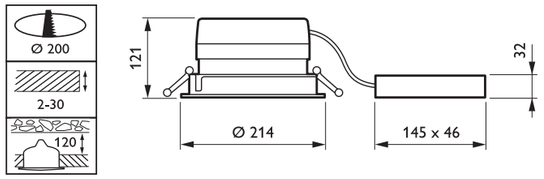
Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)	
Control gear failure rate at median useful life 50000 h	5 %
Lumen maintenance at median useful life* 50000 h	L90

Condiciones de aplicación	
Rango de temperatura ambiente	+10 °C a +25 °C
Performance ambient temperature Tq	25 °C
Nivel máximo de regulación	1%
Apta para encendidos y apagados aleatorios	Sí

Datos de producto	
Código de producto completo	871829193148500
Nombre de producto del pedido	DN571B LED24S/840 PSED-VLC-E C WH
EAN/UPC - Producto	8718291931485
Código de pedido	93148500
Cantidad por paquete	1
Numerador - Paquetes por caja exterior	1
N.º de material (12NC)	910503597215
Peso neto (pieza)	1,080 kg

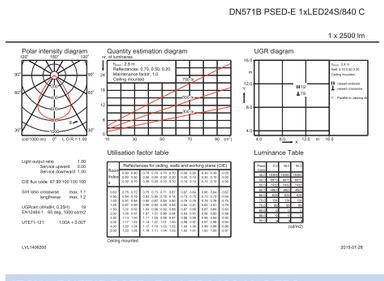
LuxSpace empotrable

Plano de dimensiones

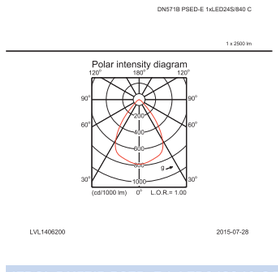


LuxSpace gen2 DN570B-DN572B

Datos fotométricos



IFGU1_DN571B PSED-E 1xLED24S840 C.EPS



IFPC1_DN571B PSED-E 1xLED24S840 C.EPS

© 2019 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no otorga representación o garantía con respecto a la exactitud o integridad de la información incluida aquí y no será responsable de ninguna acción que dependa de la misma. La información presentada en este documento no está destinada a su uso con fines comerciales ni forma parte de ningún presupuesto ni contrato, a menos que Signify acuerde otros términos. Philips y el emblema de escudo de Philips son marcas comerciales registradas de Koninklijke Philips N.V.

TrueLine, versión suspendida

SP530P LED40S/840 PSD PI5 SM2 L1130 ALU

TrueLine DIRECT OC - LED Module, system flux 4000 lm - 840 blanco neutro - Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI - Conector push-in de 5 polos - Conjunto de suspensión 2 cables - 1130 mm - ALU

Los arquitectos necesitan una solución de iluminación adecuada para la arquitectura interior de las instalaciones en las que trabajan. Optan por una línea de iluminación con un diseño elegante y niveles de luz muy elevados. Los especificadores necesitan luminarias que les permitan ahorrar energía y ofrecer, al mismo tiempo, el nivel de luz adecuado de conformidad con las normas de iluminación para oficinas. La versión suspendida de TrueLine permite cumplir ambos requisitos. TrueLine también está disponible en una versión empotrada y adosable.

Datos del producto

Información general	
Número de fuentes de luz	1 [1 pieza]
Código familia de lámparas	LED40S [LED Module, system flux 4000 lm]
Ángulo del haz de fuente de luz	- °
Temperatura de color	840 blanco neutro
Base de casquillo	- [-]
Fuente de luz sustituible	No
Número de unidades de equipo	1
Equipo	GRT [Bandeja portaequipos (sin equipo)]

Driver/unidad de potencia/transformador	PSD [Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI]
Driver incluido	Si
Tipo de óptica	No [-]
Tipo lente/cubierta óptica	PM [Difusor PMMA]
Apertura de haz de luz de la luminaria	100°
Control integrado	No [-]
Interfaz de control	DALI
Connection	Conector push-in de 5 polos
Cable	C1700-5P-SI
Clase de protección IEC	Seguridad clase I

TrueLine, versión suspendida

Montaje	SM2 [Conjunto de suspensión 2 cables]
Color RAL estándar	-
Test del hilo incandescente	Temperatura 650 °C, duración 5 s
Marca de inflamabilidad	F [F]
Descripción del tipo	OC [Office compliant version]
Marca CE	Marcado CE
Certificado ENEC	ENEC plus mark
Certificado UL	No
Período de garantía	5 años
Remarks	*-Per Lighting Europe guidance paper "Evaluating performance of LED based luminaires - January 2018": statistically there is no relevant difference in lumen maintenance between B50 and for example B10. Therefore the median useful life (B50) value also represents the B10 value.
Flujo luminoso constante	No
Número de productos en MCB	24
Certificado RoHS	ROHS
Certificado RAEE	WEEE
Accesorio PFC	N/A
Product Family Code	SP530P [TrueLine DIRECT OC]
Índice de deslumbramiento unificado CEN	19

Operativos y eléctricos

Tensión de entrada	220-240 V
Frecuencia de entrada	50 a 60 Hz
Voltaje de señal de control	0-16 V DC DALI
Corriente de arranque	19 A
Tiempo de irrupción	0,28 ms
Factor de potencia (mín.)	0.9

Controles y regulación

Regulable	Si

Mecánicos y de carcasa

Material de la carcasa	Aluminio
Material del reflector	-
Material óptico	-
Material cubierta óptica/lente	Polimetileno metacrilato
Material de la bandeja portaequipos	Steel
Material de fijación	Stainless steel
Acabado cubierta óptica/lente	Mate
Longitud total	1130 mm
Anchura total	55 mm
Altura total	121 mm
Longitud	1130 mm
Color	ALU

Aprobación y aplicación

Código de protección de entrada	IP40 [Protección de cables]
Índice de protección frente a choque mecánico	IK02 [IK02]

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Flujo lumínico inicial	4000 lm
Tolerancia de flujo lumínico	+/-10%
Eficacia de la luminaria LED inicial	138 lm/W
Índice inic. de temperatura de color	4000 K
Inic. Índice de reproducción del color	≥80
Cromacidad inicial	(0.38, 0.38) SDCM <3
Potencia de entrada inicial	29 W
Tolerancia de consumo de energía	+/-10%

Rendimiento en el tiempo (conforme con IEC)

Control gear failure rate at median useful life 50000 h	5 %
Lumen maintenance at median useful life* 50000 h	L85

Condiciones de aplicación

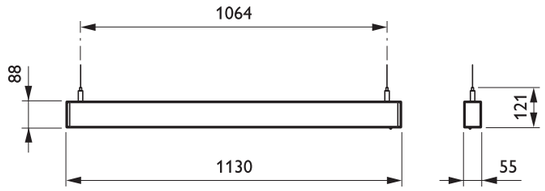
Rango de temperatura ambiente	+10 °C a +40 °C
Performance ambient temperature Tq	25 °C
Nivel máximo de regulación	1%
Apta para encendidos y apagados aleatorios	No

Datos de producto

Código de producto completo	871869687117100
Nombre de producto del pedido	SP530P LED40S/840 PSD PI5 SM2 L1130 ALU
EAN/UPC - Producto	8718696871171
Código de pedido	87117100
Cantidad por paquete	1
Numerador - Paquetes por caja exterior	1
N.º de material (12NC)	910504097303
Peso neto (pieza)	3,200 kg

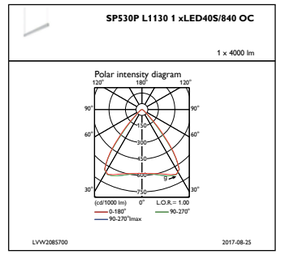
TrueLine, versión suspendida

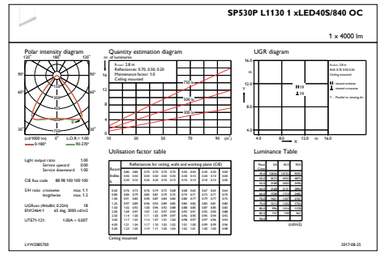
Plano de dimensiones



TrueLine suspended SP530P-SP533P

Datos fotométricos





IFPC1_SP530PL11301xLED40S840OC

IFGU1_SP530PL11301xLED40S840OC

© 2019 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no otorga representación o garantía con respecto a la exactitud o integridad de la información incluida aquí y no será responsable de ninguna acción que dependa de la misma. La información presentada en este documento no está destinada a su uso con fines comerciales ni forma parte de ningún presupuesto ni contrato, a menos que Signify acuerde otros términos. Philips y el emblema de escudo de Philips son marcas comerciales registradas de Koninklijke Philips N.V.

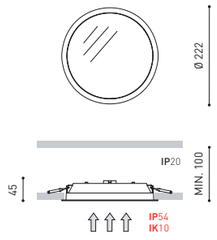
FOX *Led*

ARKOS LIGHT®

			W	K	mA	UGR	Lm	%Eff
FOX LED 1	A217-01- ⓘ -1- | W | Z |		14,5W	3000K	700	21,7	1850	68%
	A217-01- ⓘ -2- | W | Z |		14,5W	4000K	700	21,9	1950	68%
FOX LED 2	A217-02- ⓘ -1- | W | Z |		19,5W	3000K	700	22,5	2350	68%
	A217-02- ⓘ -2- | W | Z |		19,5W	4000K	700	22,7	2500	68%

LED | 220V 240V 50/60 Hz | CE | IP54 | IK10 | CRI>80

OPTIONS* CONNEC INCL | ELEC Ø205 112º



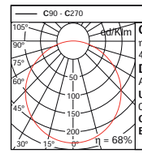
ⓘ	OPTIONS
1	No DIM
2	DIM Push
3	DIM 1-10V
4	DIM DALI

COLOUR | W □ | Z ■ | MATERIAL | PC | PC-MATT | 0,49 Kg | 0,0044 m³ 275x230x70 mm

ARKOS LIGHT®

FOX LED 3000 K

LED 112º | 3000 K

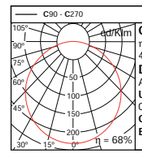


CIE
η L: 0.68
47-78-95-100-68
DIN
A40
UTE
0.68 D
CIBSE
BZ 5

	14,5 W				19,5 W			
	h (m)	d (m)	Emed (lux)	Emax (lux)	h (m)	d (m)	Emed (lux)	Emax (lux)
	1	2.97	132	441	1	2.97	167	560
	2	5.95	33	110	2	5.95	41	140
	3	8.92	14	49	3	8.92	18	62
	4	11.89	8	27	4	11.89	10	35

FOX LED 4000 K

LED 112º | 4000 K



CIE
η L: 0.68
47-78-95-100-68
DIN
A40
UTE
0.68 D
CIBSE
BZ 5

	14,5 W				19,5 W			
	h (m)	d (m)	Emed (lux)	Emax (lux)	h (m)	d (m)	Emed (lux)	Emax (lux)
	1	2.97	139	465	1	2.97	178	596
	2	5.95	34	116	2	5.95	444	149
	3	8.92	15	51	3	8.92	19	66
	4	11.89	8	29	4	11.89	11	37

COLOUR | W □ | Z ■ | MATERIAL | PC | PC-MATT | 0,49 Kg | 0,0044 m³ 275x230x70 mm

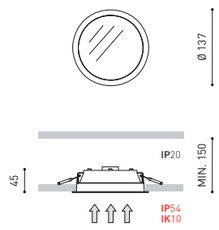
FOX *Led Mini*

ARKOS LIGHT®

			W	K	mA	UGR	Lm	%Eff
FOX LED MINI 2	A218-02- ⓓ -1-	W | Z |	8,5W	3000K	700	22,9	1050	63%
	A218-02- ⓓ -2-	W | Z |	8,5W	4000K	700	23,1	1100	63%

LED | 220V 240V 50/60 Hz | CE | IP54 | IK10 | CRI>80

OPTIONS* | CONNEC | INCL | ELEC | Ø122 | 111°



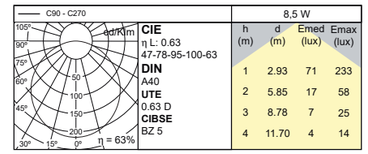
ⓓ	OPTIONS
1	No DIM
2	DIM Push
3	DIM 1-10V
4	DIM DALI

COLOUR | W □ | Z ■ | MATERIAL | PC | PC-MATT | 0,29 Kg | 0,0021 m³ 190x150x75 mm

ARKOS LIGHT®

FOX LED MINI 3000 K

LED 111° | 3000 K

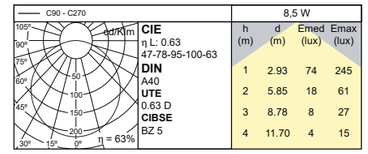


CIE
η L: 0.63
47-78-95-100-63
DIN
A40
UTE
0.63 D
CIBSE
BZ 5

	8,5 W		
h (m)	d (m)	Emed (lux)	Emax (lux)
1	2.93	71	233
2	5.85	17	58
3	8.78	7	25
4	11.70	4	14

FOX LED MINI 4000 K

LED 111° | 4000 K



CIE
η L: 0.63
47-78-95-100-63
DIN
A40
UTE
0.63 D
CIBSE
BZ 5

	8,5 W		
h (m)	d (m)	Emed (lux)	Emax (lux)
1	2.93	74	245
2	5.85	18	61
3	8.78	8	27
4	11.70	4	15

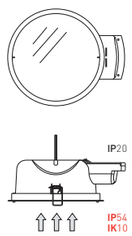
COLOUR | W □ | Z ■ | MATERIAL | PC | PC-MATT | 0,29 Kg | 0,0021 m³ 190x150x75 mm

FOX

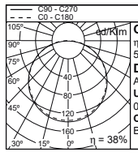
ARKOS LIGHT®

			W
FOX	4221-00-00- | W | Z |	G24q-3	2 X 26W

TC-DEL | EXCL* | 220V 240V 50/60 Hz | CE | IP54 | IK10 | CONNEC | INCL | ELEC | Ø205 | 100°



TC - DEL | 100 °



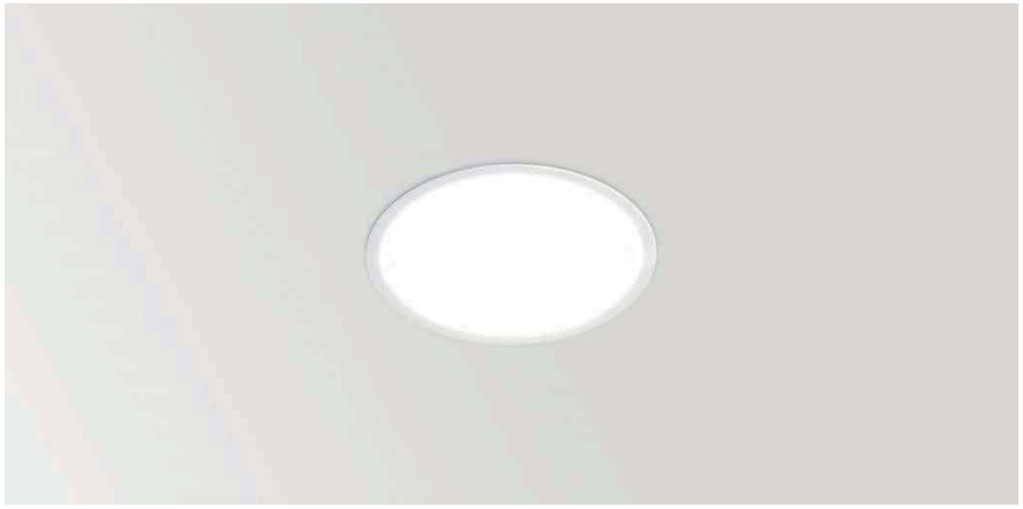
	26 W x2				26 W x2 TRANS. OPTION			
CIE	h (m)	d (m)	Emed (lux)	Emax (lux)	h (m)	d (m)	Emed (lux)	Emax (lux)
η L: 0.38	1	2.41	170	468	1	2.02	230	537
51-82-97-100-38	2	5.82	42	117	2	4.04	57	134
DIN A40	3	7.23	19	52	3	6.06	25	60
UTE 0.38 D	4	9.64	11	29	4	8.08	19	34
CIBSE BZ 4								

* NOT INCLUDED LAMPS

COLOUR | W □ | Z ■ | MATERIAL | PC | PC-MATT | OPTIONAL PC-TRANS | 0,96 Kg | 0,0079 m³ 230x115x300 mm

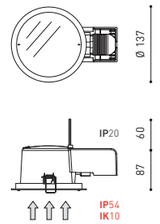
FOX *Mini*

ARKOS LIGHT®

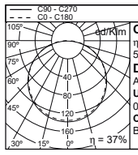


			W
FOX MINI	4231-00-00- | W | Z |	GX24q-2	1 X 18W
	4232-00-00- | W | Z |	GX24q-3	1 X 26W

TC-DEL | EXCL* | 220V 240V 50/60 Hz | CE | IP54 | IK10 | CONNEC | INCL | ELEC | Ø122 | 105°



TC - DEL | 105 °



	18 W				26 W			
CIE	h (m)	d (m)	Emed (lux)	Emax (lux)	h (m)	d (m)	Emed (lux)	Emax (lux)
η L: 0.37	1	2.59	57	168	1	2.59	86	252
50-81-97-100-37	2	5.18	14	42	2	5.18	21	63
DIN A40	3	7.77	6	18	3	7.77	9	28
UTE 0.37 D	4	10.36	3	10	4	10.36	5	15
CIBSE BZ 5 / 0.75 / BZ 4								

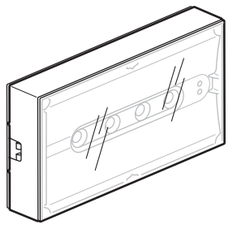
* NOT INCLUDED LAMPS

COLOUR | W □ | Z ■ | MATERIAL | PC | PC-MATT | OPTIONAL PC-TRANS | 0,42 Kg | 0,0038 m³ 160x220x110 mm

6 626 31/33/34/40/42

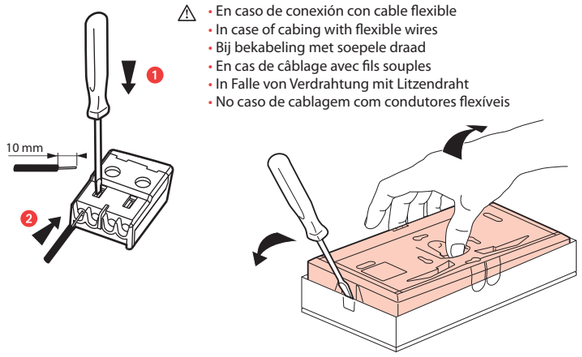
www.legrandoc.com

URA ONE LVS

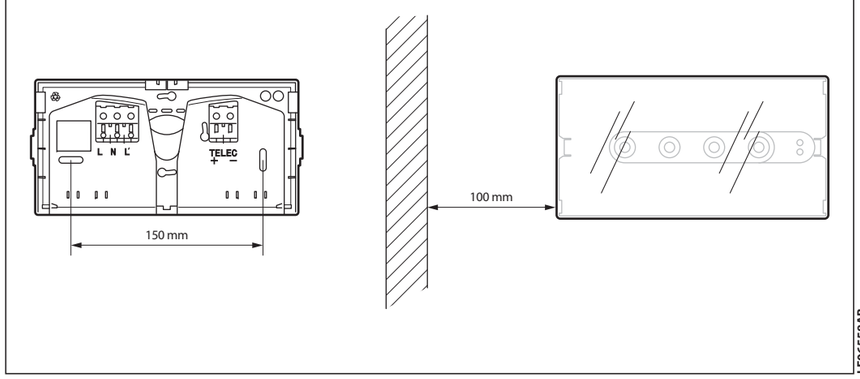


230 VAC 50/60 Hz

Réf.	lm		
6 626 31	100 lm	IP 42 / IK 07	1h - P (M)/NP (NM)
6 626 40	100 lm	IP 42 / IK 07	3h - P (M)/NP (NM)
6 626 33	200 lm	IP 42 / IK 07	1h - P (M)/NP (NM)
6 626 34	350 lm	IP 42 / IK 07	1h - P (M)/NP (NM)
6 626 42	200 lm	IP 42 / IK 07	2h - P (M)/NP (NM)

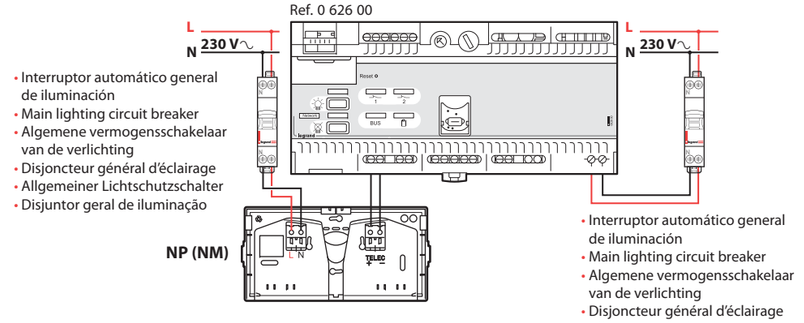


⚠
- En caso de conexión con cable flexible
- In case of cabing with flexible wires
- Bij bekabeling met soepele draad
- En cas de câblage avec fils souples
- In Falle von Verdrahtung mit Litzendraht
- No caso de cablagem com condutores flexíveis



LE06558AB

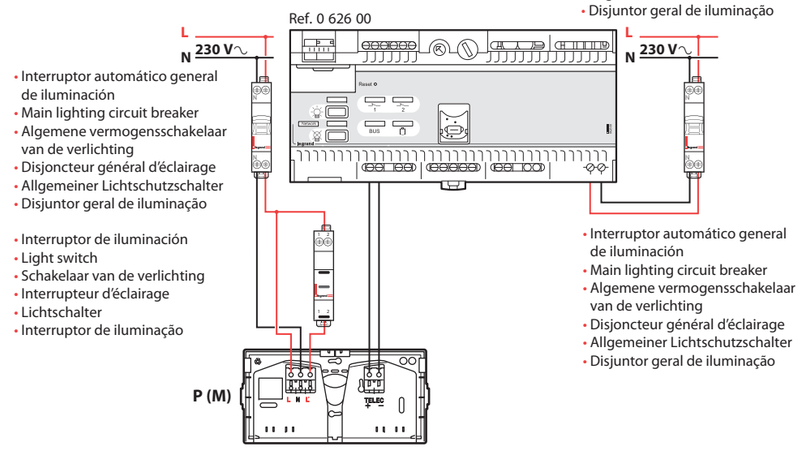
Ref. 0 626 00



- Interruptor automático general de iluminación
- Main lighting circuit breaker
- Algemene vermogensschakelaar van de verlichting
- Disjoncteur général d'éclairage
- Allgemeiner Lichtschutzschalter
- Disjuntor geral de iluminação

- Interruptor automático general de iluminación
- Main lighting circuit breaker
- Algemene vermogensschakelaar van de verlichting
- Disjoncteur général d'éclairage
- Allgemeiner Lichtschutzschalter
- Disjuntor geral de iluminação

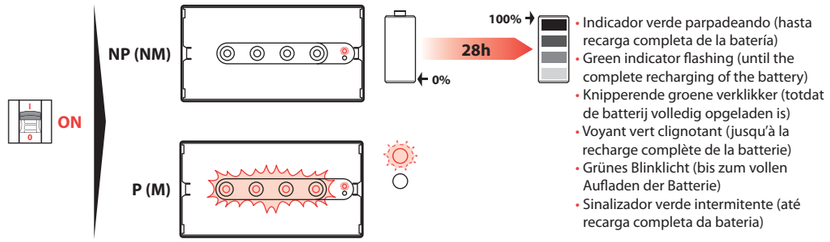
Ref. 0 626 00



- Interruptor automático general de iluminación
- Main lighting circuit breaker
- Algemene vermogensschakelaar van de verlichting
- Disjoncteur général d'éclairage
- Allgemeiner Lichtschutzschalter
- Disjuntor geral de iluminação

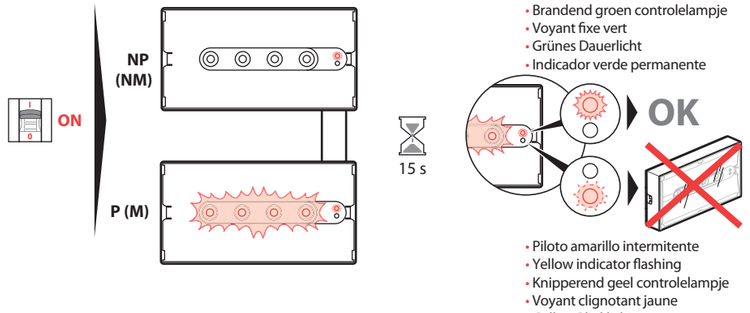
- Interruptor de iluminación
- Light switch
- Schakelaar van de verlichting
- Interrupteur d'éclairage
- Lichtschalter
- Interruptor de iluminação

- Esta luminaria LVS2 se puede controlar con la central referencia 0 626 00. Para ello debe direccionarse con el configurador móvil referencia 0 626 10. Ver el «manual de instalación» de luminarias autotest direccionables.
- This LVS2 unit can be controlled using interface Cat. No. 0 626 00. To do so, it must be addressed using the mobile configuration tool Cat. No. 0 626 10. See the installation manual for addressable self-testing units.
- Dit LVS2-veiligheidsverlichting kan worden bediend met de interface met referentie 0 626 00. Daartoe moet het worden geadresseed met het mobiele configuratietoestel met referentie 0 626 10. Raadpleeg de «toepassingshandleiding» van de autotest-adresseerbare veiligheidsverlichtingen.
- Ce luminaire LVS2 peut-être contrôlé avec l'interface référence 0 626 00. Pour cela il doit être adressé avec l'outil de configuration mobile référence 0 626 10. Voir le «manuel de mise en œuvre» des luminaires autotest-adressables.
- Diese LVS2 Einzelbatterieleuchte kann über die Schnittstelle Art. Nr. 0 626 00 angesteuert werden. Dazu muss sie mit dem mobilen Konfigurator Art. Nr. 0 626 10 adressiert werden. Siehe dazu das «Installationshandbuch» für Autotest-adressierbare Einzelbatterieleuchten.
- Este bloco endereçável LVS2 pode ser controlado com a interface referência 0 626 00. Para isso, ele deverá ser endereçado com o comando de configuração móvel referência 0 626 10. Ver o «manual de instalação» dos blocos autoteste com endereçáveis.



- Indicador verde parpadeando (hasta recarga completa de la batería)
- Green indicator flashing (until the complete recharging of the battery)
- Knipperende groene verklikker (totdat de batterij volledig opgeladen is)
- Voyant vert clignotant (jusqu'à la recharge complète de la batterie)
- Grünes Blinklicht (bis zum vollen Aufladen der Batterie)
- Sinalizador verde intermitente (até recarga completa da bateria)

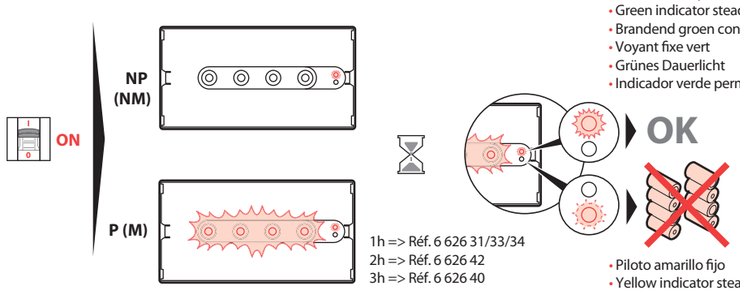
- **Test automático semanal**
- **Weekly automatic test**
- **Wekelijkse automatische test**
- **Test automatique hebdomadaire**
- **Automatischer Wochentest**
- **Teste semanal automático**



- Piloto verde fijo
- Green indicator steady
- Brandend groen controlelampje
- Voyant fixe vert
- Grünes Dauerlicht
- Indicador verde permanente

- Piloto amarillo intermitente
- Yellow indicator flashing
- Knipperend geel controlelampje
- Voyant clignotant jaune
- Gelbes Blinklicht
- Indicador amarela intermitente

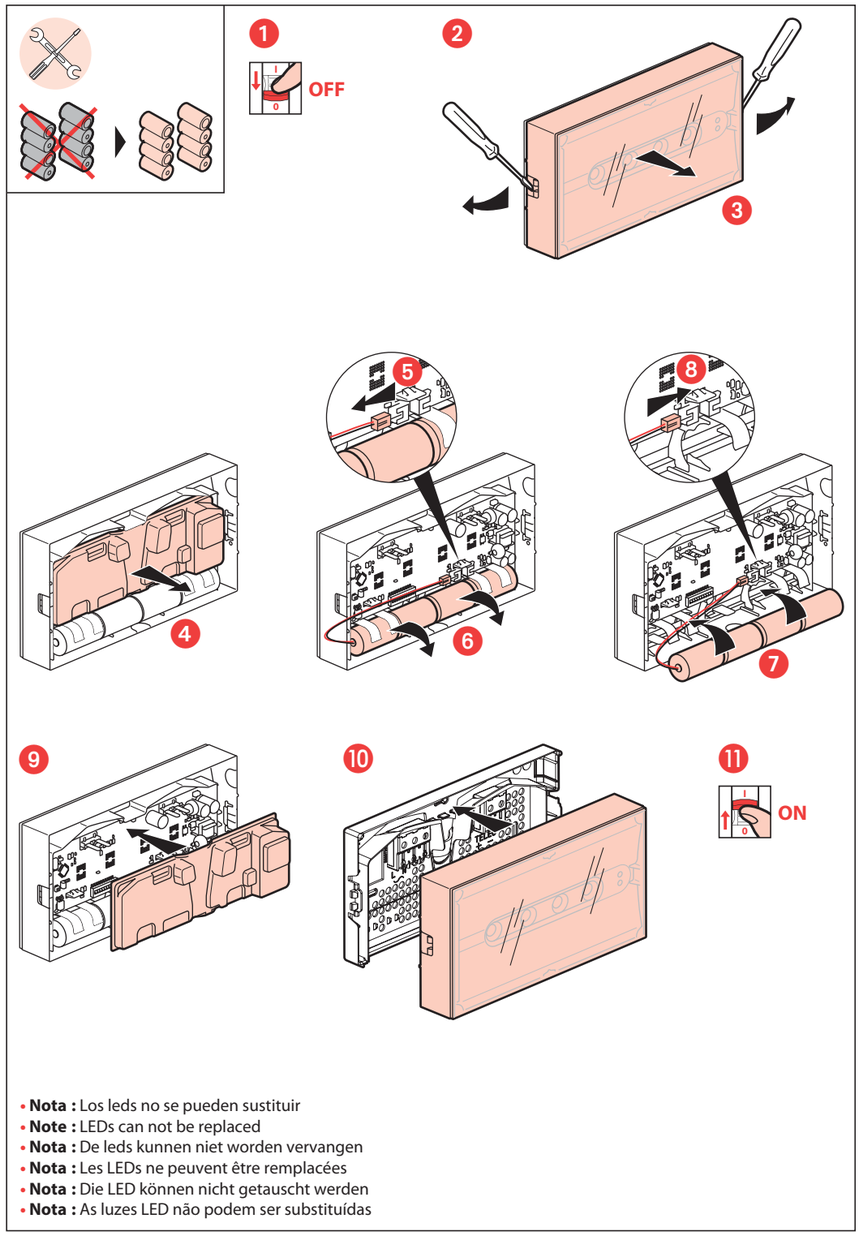
- **Test automático trimestral**
- **Quarterly automatic test**
- **Driemaandelijkse automatische test**
- **Test automatique trimestriel**
- **Automatischer Quartalstest**
- **Teste trimestral automático**



- Piloto verde fijo
- Green indicator steady
- Brandend groen controlelampje
- Voyant fixe vert
- Grünes Dauerlicht
- Indicador verde permanente

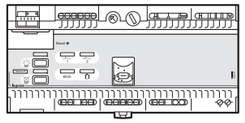
1h => Réf. 6 626 31/33/34
2h => Réf. 6 626 42
3h => Réf. 6 626 40

- Piloto amarillo fijo
- Yellow indicator steady
- Brandend geel controlelampje
- Voyant fixe jaune
- Gelbes Dauerlicht
- Indicador amarela permanente

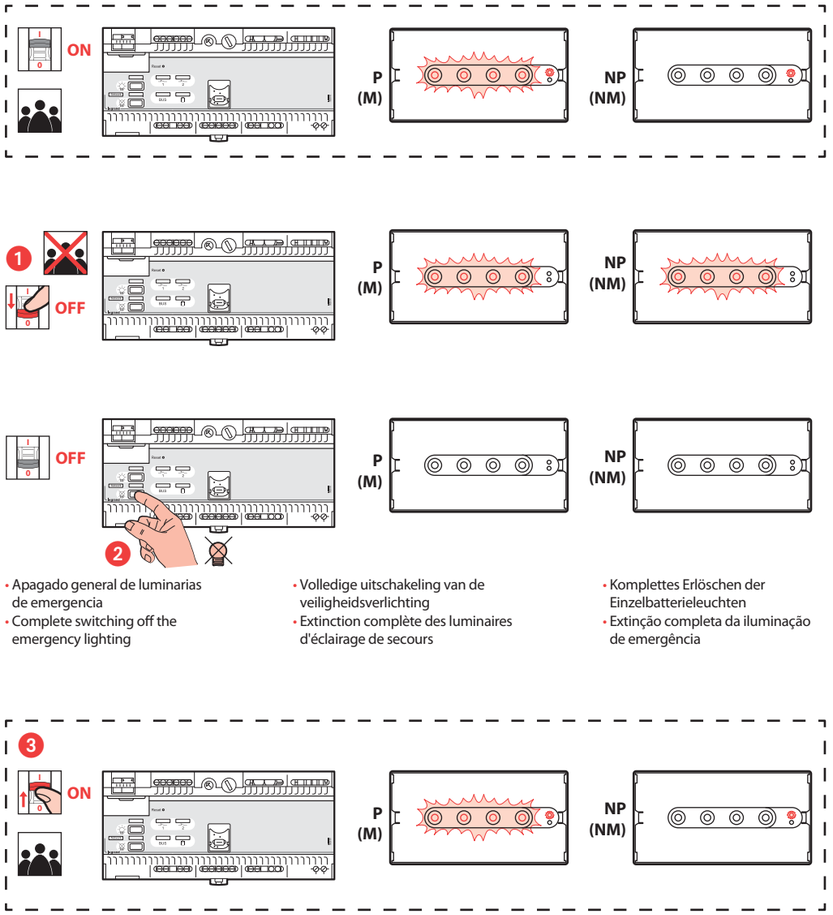


- **Nota :** Los leds no se pueden sustituir
- **Note :** LEDs can not be replaced
- **Nota :** De leds kunnen niet worden vervangen
- **Nota :** Les LEDs ne peuvent être remplacées
- **Nota :** Die LED können nicht getauscht werden
- **Nota :** As luzes LED não podem ser substituídas

0 626 00



- **Luminarias de emergencia en estado de reposo durante periodos de no funcionamiento del edificio**
- **Rest mode of the emergency lighting luminaires out of building's opening periods**
- **Rusttoestand van de veiligheidsverlichting buiten de operationele periode van het gebouw**
- **Mise à l'état de repos des luminaires d'éclairage de secours en dehors des périodes d'exploitation du bâtiment**
- **Ruhezustand der Einzelbatterieleuchten ausserhalb der Nutzungszeiten des Gebäudes**
- **Modo estado de repouso dos blocos de iluminação de emergência, quando o edifício não está no período de atividade**



- Apagado general de luminarias de emergencia
- Complete switching off the emergency lighting
- Volledige uitschakeling van de veiligheidsverlichting
- Extinction complète des luminaires d'éclairage de secours
- Komplettes Erlöschen der Einzelbatterieleuchten
- Extinção completa da iluminação de emergência

⚠ Consignas de seguridad (ES)

Este producto debe instalarse conforme a las normas de instalación y preferiblemente por un electricista cualificado. Una instalación y una utilización incorrectas pueden entrañar riesgos de choque eléctrico o de incendio. Antes de efectuar la instalación, leer las instrucciones, tener en cuenta el lugar de montaje específico del producto.
No abrir, desmontar, alterar o modificar el aparato salvo que esto se indique específicamente en las instrucciones. Todos los productos Legrand deben ser abiertos y reparados exclusivamente por personal formado y habilitado por Legrand. Cualquier apertura o reparación no autorizada anula la totalidad de las responsabilidades, derechos a sustitución y garantías.
Utilizar exclusivamente los accesorios de la marca Legrand.

⚠ Safety instructions (GB) (IE)

This product should be installed in line with installation rules, preferably by a qualified electrician. Incorrect installation and use can lead to risk of electric shock or fire.
Before carrying out the installation, read the instructions and take account of the product's specific mounting location.
Do not open up, dismantle, alter or modify the device except where specifically required to do so by the instructions. All Legrand products must be opened and repaired exclusively by personnel trained and approved by Legrand. Any unauthorised opening or repair completely cancels all liabilities and the rights to replacement and guarantees.
Use only Legrand brand accessories.

⚠ Veiligheidsvoorschriften (NL) (BE)

Dit product moet in overeenstemming met de installatievoorschriften en bij voorkeur door een vakbekwame elektricien worden geïnstalleerd. Bij een onjuiste installatie en een onjuist gebruik bestaat het risico van elektrische schokken of brand.
Lees alvorens de installatie uit te voeren de handleiding door en houd rekening met de specifieke montageplaats van het product.
U mag het apparaat niet openen, demonteren of wijzigen, tenzij dat specifiek in de handleiding wordt vermeld. Alle Legrand-producten mogen uitsluitend worden geopend en gerepareerd door personeel dat door Legrand is opgeleid en bevoegd verklaard.
In geval van ongeoorloofd openen of repareren wordt geen enkele aansprakelijkheid aanvaard, vervalt het recht op vervanging en zijn de garanties niet meer geldig.
Gebruik uitsluitend accessoires van het merk Legrand.

⚠ Consignes de sécurité (FR) (LU) (BE)

Ce produit doit être installé conformément aux règles d'installation et de préférence par un électricien qualifié. Une installation et une utilisation incorrectes peuvent entraîner des risques de choc électrique ou d'incendie. Avant d'effectuer l'installation, lire la notice, tenir compte du lieu de montage spécifique au produit.
Ne pas ouvrir, démonter, altérer ou modifier l'appareil sauf mention particulière indiquée dans la notice. Tous les produits Legrand doivent exclusivement être ouverts et réparés par du personnel formé et habilité par Legrand. Toute ouverture ou réparation non autorisée annule l'intégralité des responsabilités, droits à remplacement et garanties.
Utiliser exclusivement les accessoires de la marque Legrand.

⚠ Sicherheitshinweise (DE)

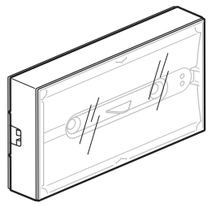
Dieses Produkt darf nur durch eine Elektro-Fachkraft eingebaut werden. Bei falschem Einbau bzw. Umgang besteht das Risiko eines elektrischen Schlages oder Brandes.
Vor der Installation die Anleitung lesen, den produktspezifischen Montageort beachten.
Das Gerät vorbehaltlich besonderer, in der Betriebsanleitung angegebener Hinweise nicht öffnen, zerlegen, beschädigen oder abändern. Alle Produkte von Legrand dürfen ausschließlich von durch Legrand geschultes und anerkanntes Personal geöffnet und repariert werden. Durch unbefugte Öffnung oder Reparatur erlöschen alle Haftungs-, Ersatz- und Gewährleistungsansprüche.
Ausschliesslich Zubehör der Marke Legrand benutzen.

⚠ Instruções de segurança (PT)

Este produto deve ser instalado de acordo com as regras de instalação e de preferência por um electricista qualificado. A instalação e o uso incorrectos podem provocar riscos de choque eléctrico ou de incêndio.
Antes de efectuar a instalação, ler as instruções e ter em conta a localização adequada para a montagem do produto.
Não abrir, desmontar, alterar ou modificar o aparelho salvo especificação em contrário nas instruções do produto. Todos os produtos Legrand só devem ser abertos e reparados exclusivamente por pessoal formado e autorizado pela Legrand. Qualquer abertura ou reparação não autorizada cancela todas as responsabilidades, direitos de substituição e garantias. Utilizar exclusivamente os acessórios da marca Legrand.

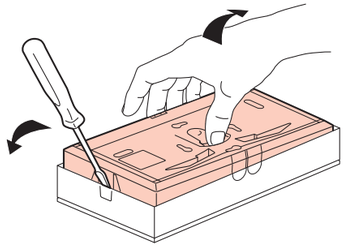
www.legrandoc.com

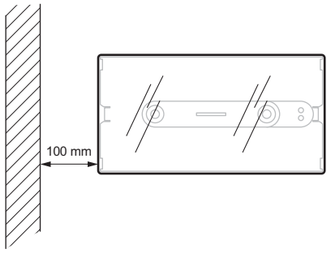
URA ONE

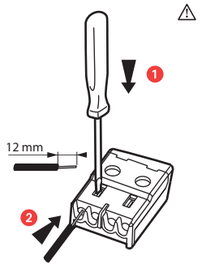


230 VAC 50/60 Hz

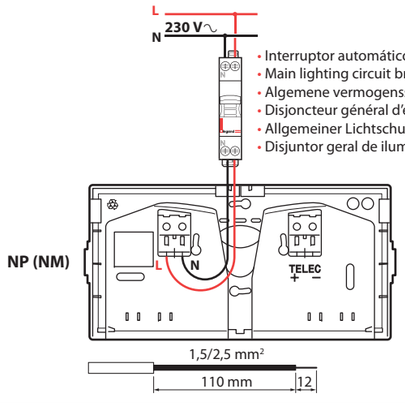
Réf.	lm		
6 616 20	70 lm	IP 42 / IK 07	1h - NP (NM)





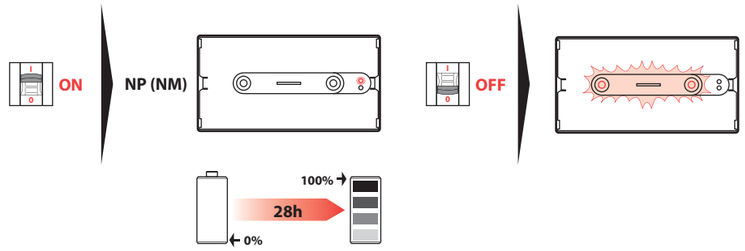


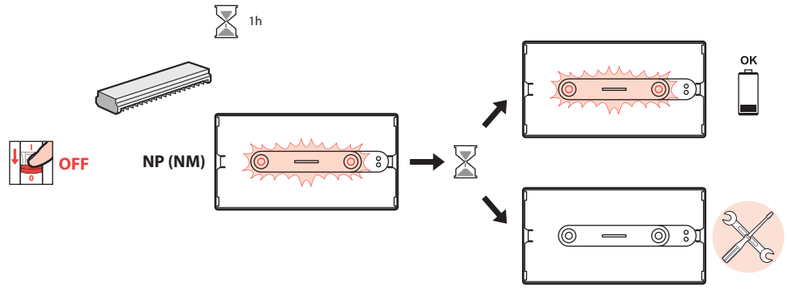
⚠
- En caso de conexión con cable flexible
- In case of cabing with flexible wires
- Bij bekabeling met soepele draad
- En cas de câblage avec fils souples
- In Falle von Verdrahtung mit Litzendraht
- No caso de cablagem com condutores flexíveis

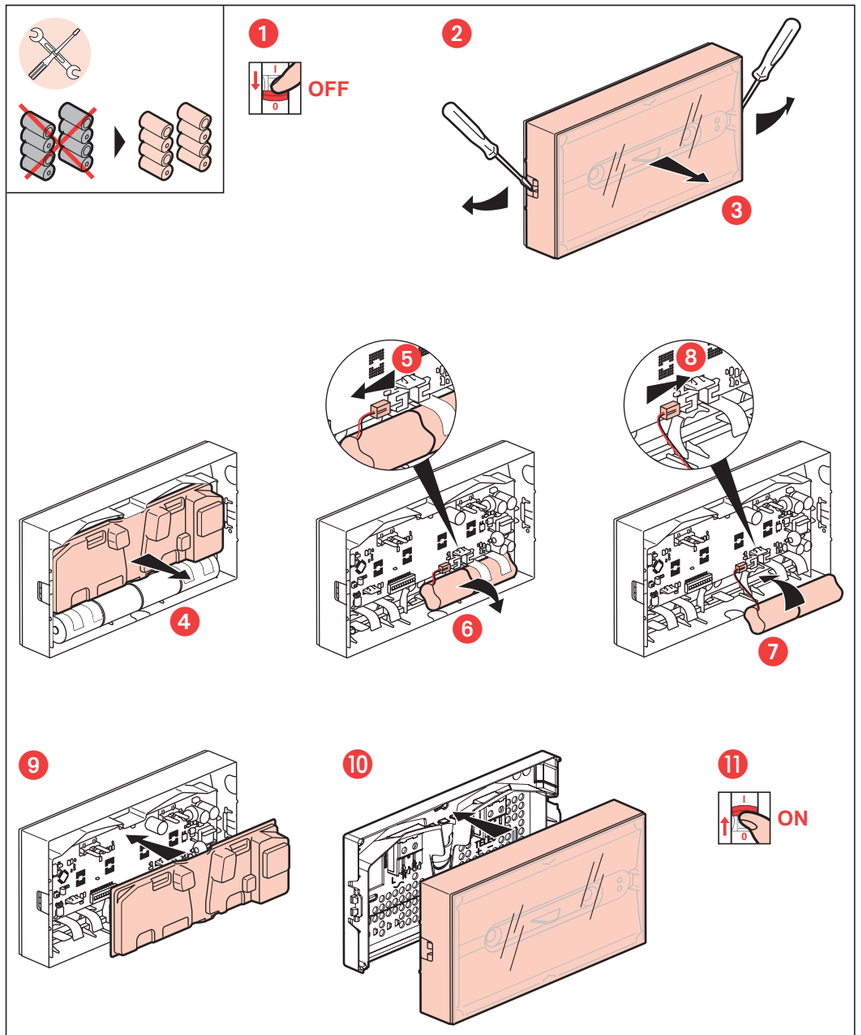


- Interruptor automático general de iluminación
- Main lighting circuit breaker
- Algemene vermogensschakelaar van de verlichting
- Disjoncteur général d'éclairage
- Allgemeiner Lichtschutzschalter
- Disjuntor geral de iluminação

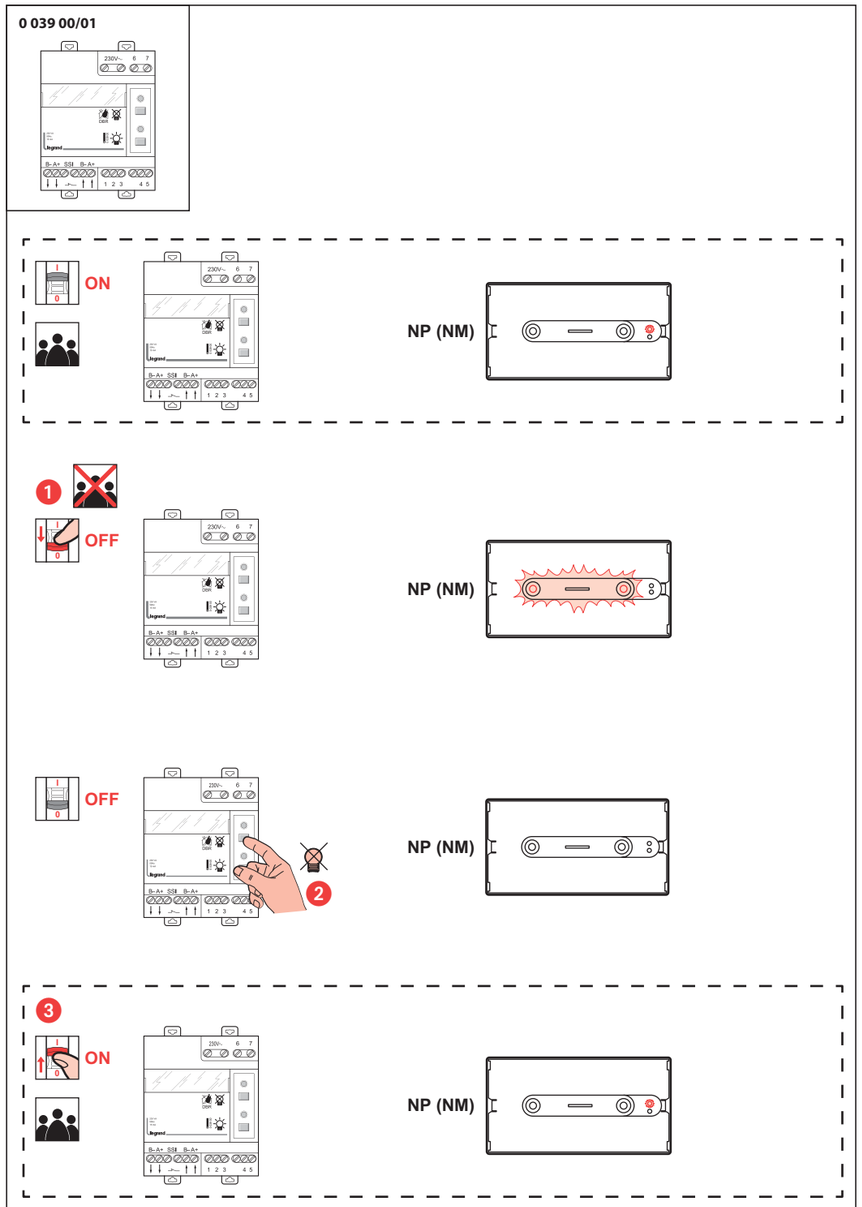
LE07121AA







- **Nota :** Los leds no se pueden sustituir
- **Note :** LEDs can not be replaced
- **Nota :** De leds kunnen niet worden vervangen
- **Nota :** Les LEDs ne peuvent être remplacées
- **Nota :** Die LED können nicht getauscht werden
- **Nota :** As luzes LED não podem ser substituídas



⚠ Consignas de seguridad (ES)

Este producto debe instalarse conforme a las normas de instalación y preferiblemente por un electricista cualificado. Una instalación y una utilización incorrectas pueden entrañar riesgos de choque eléctrico o de incendio. Antes de efectuar la instalación, leer las instrucciones, tener en cuenta el lugar de montaje específico del producto.
No abrir, desmontar, alterar o modificar el aparato salvo que esto se indique específicamente en las instrucciones. Todos los productos Legrand deben ser abiertos y reparados exclusivamente por personal formado y habilitado por Legrand. Cualquier apertura o reparación no autorizada anula la totalidad de las responsabilidades, derechos a sustitución y garantías.
Utilizar exclusivamente los accesorios de la marca Legrand.

⚠ Safety instructions (GB) (IE)

This product should be installed in line with installation rules, preferably by a qualified electrician. Incorrect installation and use can lead to risk of electric shock or fire.
Before carrying out the installation, read the instructions and take account of the product's specific mounting location.
Do not open up, dismantle, alter or modify the device except where specifically required to do so by the instructions. All Legrand products must be opened and repaired exclusively by personnel trained and approved by Legrand. Any unauthorised opening or repair completely cancels all liabilities and the rights to replacement and guarantees.
Use only Legrand brand accessories.

⚠ Veiligheidsvoorschriften (NL) (BE)

Dit product moet in overeenstemming met de installatievoorschriften en bij voorkeur door een vakbekwame elektricien worden geïnstalleerd. Bij een onjuiste installatie en een onjuist gebruik bestaat het risico van elektrische schokken of brand.
Lees alvorens de installatie uit te voeren de handleiding door en houd rekening met de specifieke montageplaats van het product.
U mag het apparaat niet openen, demonteren of wijzigen, tenzij dat specifiek in de handleiding wordt vermeld. Alle Legrand-producten mogen uitsluitend worden geopend en gerepareerd door personeel dat door Legrand is opgeleid en bevoegd verklaard.
In geval van ongeoorloofd openen of repareren wordt geen enkele aansprakelijkheid aanvaard, vervalt het recht op vervanging en zijn de garanties niet meer geldig.
Gebruik uitsluitend accessoires van het merk Legrand.

⚠ Consignes de sécurité (FR) (LU) (BE)

Ce produit doit être installé conformément aux règles d'installation et de préférence par un électricien qualifié. Une installation et une utilisation incorrectes peuvent entraîner des risques de choc électrique ou d'incendie. Avant d'effectuer l'installation, lire la notice, tenir compte du lieu de montage spécifique au produit.
Ne pas ouvrir, démonter, altérer ou modifier l'appareil sauf mention particulière indiquée dans la notice. Tous les produits Legrand doivent exclusivement être ouverts et réparés par du personnel formé et habilité par Legrand. Toute ouverture ou réparation non autorisée annule l'intégralité des responsabilités, droits à remplacement et garanties.
Utiliser exclusivement les accessoires de la marque Legrand.

⚠ Sicherheitshinweise (DE)

Dieses Produkt darf nur durch eine Elektro-Fachkraft eingebaut werden. Bei falschem Einbau bzw. Umgang besteht das Risiko eines elektrischen Schlages oder Brandes.
Vor der Installation die Anleitung lesen, den produktspezifischen Montageort beachten.
Das Gerät vorbehaltlich besonderer, in der Betriebsanleitung angegebener Hinweise nicht öffnen, zerlegen, beschädigen oder abändern. Alle Produkte von Legrand dürfen ausschließlich von durch Legrand geschultes und anerkanntes Personal geöffnet und repariert werden. Durch unbefugte Öffnung oder Reparatur erlöschen alle Haftungs-, Ersatz- und Gewährleistungsansprüche.
Ausschliesslich Zubehör der Marke Legrand benutzen.

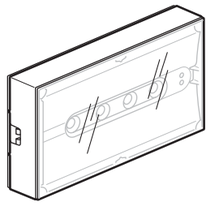
⚠ Instruções de segurança (PT)

Este produto deve ser instalado de acordo com as regras de instalação e de preferência por um electricista qualificado. A instalação e o uso incorrectos podem provocar riscos de choque eléctrico ou de incêndio.
Antes de efectuar a instalação, ler as instruções e ter em conta a localização adequada para a montagem do produto.
Não abrir, desmontar, alterar ou modificar o aparelho salvo especificação em contrário nas instruções do produto. Todos os produtos Legrand só devem ser abertos e reparados exclusivamente por pessoal formado e autorizado pela Legrand. Qualquer abertura ou reparação não autorizada cancela todas as responsabilidades, direitos de substituição e garantias. Utilizar exclusivamente os acessórios da marca Legrand.

legrand®

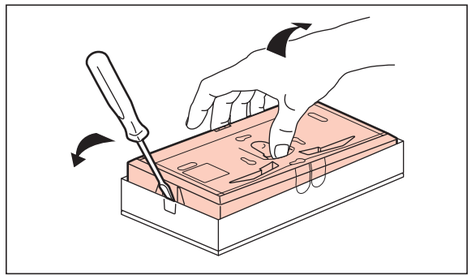
www.legrandoc.com

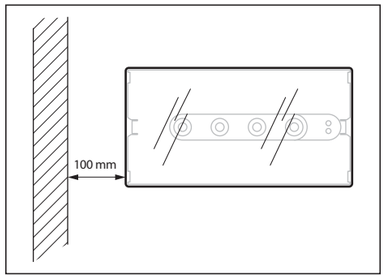
URA ONE



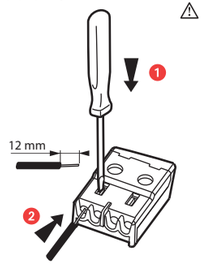
230 VAC 50/60 Hz

Réf.	lm	II □	▬
6 616 21	100 lm	IP 42 / IK 07	1h - NP (NM)
6 616 22	160 lm	IP 42 / IK 07	1h - NP (NM)
6 616 31	100 lm	IP 42 / IK 07	1h - P/NP (M/NM)
6 616 32	160 lm	IP 42 / IK 07	1h - P/NP (M/NM)
6 616 40	100 lm	IP 42 / IK 07	3h - P/NP (M/NM)
6 616 33	200 lm	IP 42 / IK 07	1h - P/NP (M/NM)
6 616 34	350 lm	IP 42 / IK 07	1h - P/NP (M/NM)
6 616 42	200 lm	IP 42 / IK 07	2h - P/NP (M/NM)

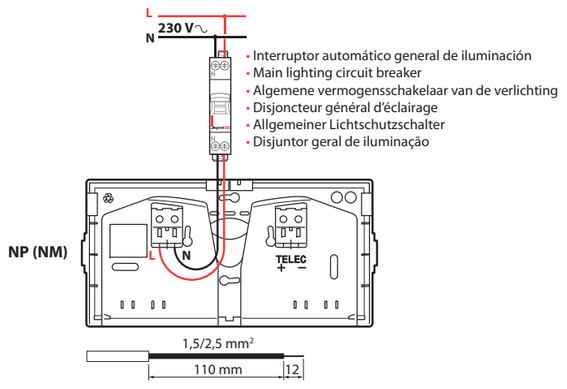




6 616 21/22



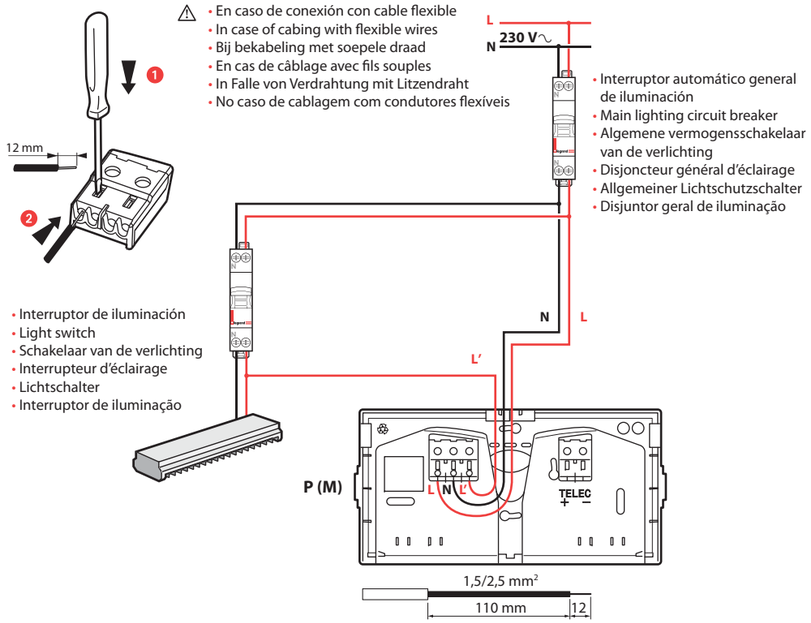
⚠
- En caso de conexión con cable flexible
- In case of cabing with flexible wires
- Bij bekabeling met soepele draad
- En cas de câblage avec fils souples
- In Falle von Verdrahtung mit Litzendraht
- No caso de cablagem com condutores flexíveis



- Interruptor automático general de iluminación
- Main lighting circuit breaker
- Algemene vermogensschakelaar van de verlichting
- Disjoncteur général d'éclairage
- Allgemeiner Lichtschutzschalter
- Disjuntor geral de iluminação

LE06557AB

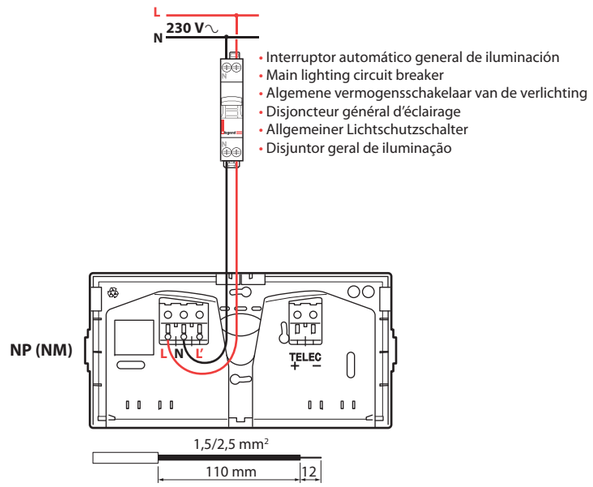
6 616 31/32/33/34/40/42



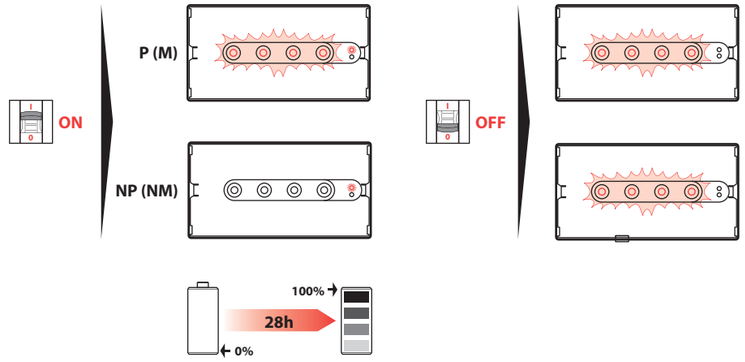
⚠
- En caso de conexión con cable flexible
- In case of cabing with flexible wires
- Bij bekabeling met soepele draad
- En cas de câblage avec fils souples
- In Falle von Verdrahtung mit Litzendraht
- No caso de cablagem com condutores flexíveis

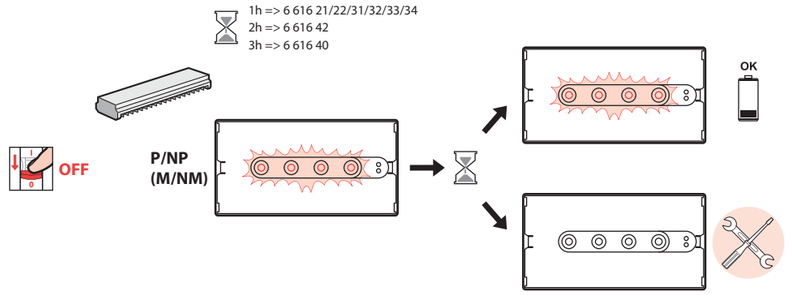
- Interruptor automático general de iluminación
- Main lighting circuit breaker
- Algemene vermogensschakelaar van de verlichting
- Disjoncteur général d'éclairage
- Allgemeiner Lichtschutzschalter
- Disjuntor geral de iluminação

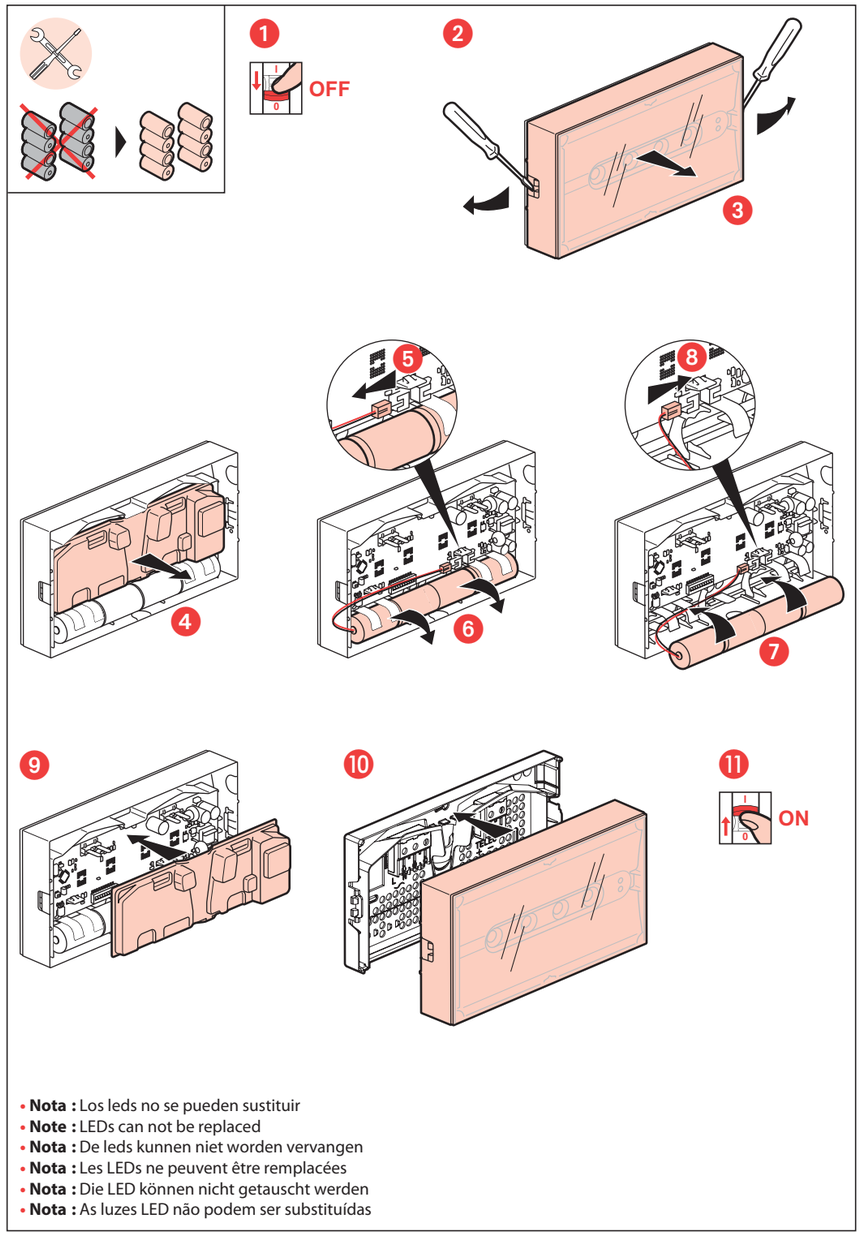
- Interruptor de iluminación
- Light switch
- Schakelaar van de verlichting
- Interrupteur d'éclairage
- Lichtschalter
- Interruptor de iluminação



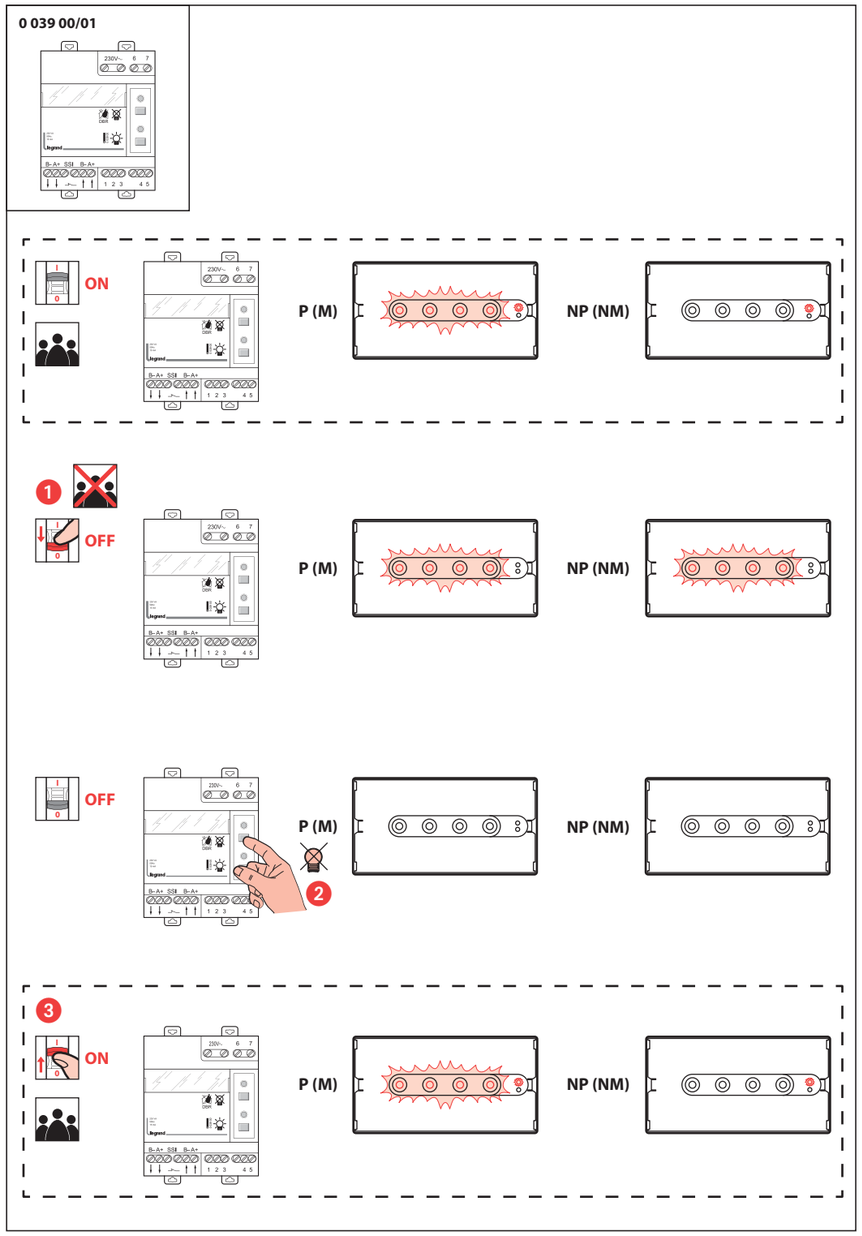
- Interruptor automático general de iluminación
- Main lighting circuit breaker
- Algemene vermogensschakelaar van de verlichting
- Disjoncteur général d'éclairage
- Allgemeiner Lichtschutzschalter
- Disjuntor geral de iluminação







- **Nota :** Los leds no se pueden sustituir
- **Note :** LEDs can not be replaced
- **Nota :** De leds kunnen niet worden vervangen
- **Nota :** Les LEDs ne peuvent être remplacées
- **Nota :** Die LED können nicht getauscht werden
- **Nota :** As luzes LED não podem ser substituídas



⚠ **Consignas de seguridad** (ES)

Este producto debe instalarse conforme a las normas de instalación y preferiblemente por un electricista cualificado. Una instalación y una utilización incorrectas pueden entrañar riesgos de choque eléctrico o de incendio. Antes de efectuar la instalación, leer las instrucciones, tener en cuenta el lugar de montaje específico del producto.
No abrir, desmontar, alterar o modificar el aparato salvo que esto se indique específicamente en las instrucciones. Todos los productos Legrand deben ser abiertos y reparados exclusivamente por personal formado y habilitado por Legrand. Cualquier apertura o reparación no autorizada anula la totalidad de las responsabilidades, derechos a sustitución y garantías.
Utilizar exclusivamente los accesorios de la marca Legrand.

⚠ **Safety instructions** (GB) (IE)

This product should be installed in line with installation rules, preferably by a qualified electrician. Incorrect installation and use can lead to risk of electric shock or fire.
Before carrying out the installation, read the instructions and take account of the product's specific mounting location.
Do not open up, dismantle, alter or modify the device except where specifically required to do so by the instructions. All Legrand products must be opened and repaired exclusively by personnel trained and approved by Legrand. Any unauthorised opening or repair completely cancels all liabilities and the rights to replacement and guarantees.
Use only Legrand brand accessories.

⚠ **Veiligheidsvoorschriften** (NL) (BE)

Dit product moet in overeenstemming met de installatievoorschriften en bij voorkeur door een vakbekwame elektricien worden geïnstalleerd. Bij een onjuiste installatie en een onjuist gebruik bestaat het risico van elektrische schokken of brand.
Lees alvorens de installatie uit te voeren de handleiding door en houd rekening met de specifieke montageplaats van het product.
U mag het apparaat niet openen, demonteren of wijzigen, tenzij dat specifiek in de handleiding wordt vermeld. Alle Legrand-producten mogen uitsluitend worden geopend en gerepareerd door personeel dat door Legrand is opgeleid en bevoegd verklaard. In geval van ongeoorloofd openen of repareren wordt geen enkele aansprakelijkheid aanvaard, vervalt het recht op vervanging en zijn de garanties niet meer geldig.
Gebruik uitsluitend accessoires van het merk Legrand.

⚠ **Consignes de sécurité** (FR) (LU) (BE)

Ce produit doit être installé conformément aux règles d'installation et de préférence par un électricien qualifié. Une installation et une utilisation incorrectes peuvent entraîner des risques de choc électrique ou d'incendie. Avant d'effectuer l'installation, lire la notice, tenir compte du lieu de montage spécifique au produit.
Ne pas ouvrir, démonter, altérer ou modifier l'appareil sauf mention particulière indiquée dans la notice. Tous les produits Legrand doivent exclusivement être ouverts et réparés par du personnel formé et habilité par Legrand. Toute ouverture ou réparation non autorisée annule l'intégralité des responsabilités, droits à remplacement et garanties.
Utiliser exclusivement les accessoires de la marque Legrand.

⚠ **Sicherheitshinweise** (DE)

Dieses Produkt darf nur durch eine Elektro-Fachkraft eingebaut werden. Bei falschem Einbau bzw. Umgang besteht das Risiko eines elektrischen Schlages oder Brandes.
Vor der Installation die Anleitung lesen, den produktspezifischen Montageort beachten.
Das Gerät vorbehaltlich besonderer, in der Betriebsanleitung angegebener Hinweise nicht öffnen, zerlegen, beschädigen oder abändern. Alle Produkte von Legrand dürfen ausschließlich von durch Legrand geschultes und anerkanntes Personal geöffnet und repariert werden. Durch unbefugte Öffnung oder Reparatur erlöschen alle Haftungs-, Ersatz- und Gewährleistungsansprüche.
Ausschliesslich Zubehör der Marke Legrand benutzen.

⚠ **Instruções de segurança** (PT)

Este produto deve ser instalado de acordo com as regras de instalação e de preferência por um electricista qualificado. A instalação e o uso incorrectos podem provocar riscos de choque eléctrico ou de incêndio.
Antes de efectuar a instalação, ler as instruções e ter em conta a localização adequada para a montagem do produto.
Não abrir, desmontar, alterar ou modificar o aparelho salvo especificação em contrário nas instruções do produto. Todos os produtos Legrand só devem ser abertos e reparados exclusivamente por pessoal formado e autorizado pela Legrand. Qualquer abertura ou reparação não autorizada cancela todas as responsabilidades, direitos de substituição e garantias. Utilizar exclusivamente os acessórios da marca Legrand.

OUTDOOR UNITS

1. SPECIFICATIONS ..... 2 - 214
2. EXTERNAL DIMENSIONS ..... 2 - 229
3. CENTER OF GRAVITY ..... 2 - 240
4. ELECTRICAL WIRING DIAGRAMS ..... 2 - 241
5. SOUND LEVELS ..... 2 - 243
6. VIBRATION LEVEL ..... 2 - 249
7. OPERATION TEMPERATURE RANGE ..... 2 - 250
8. CAPACITY TABLES ..... 2 - 251
   - 8-1. Selection of Cooling/Heating Units ..... 2 - 252
   - 8-2. Correction by temperature ..... 2 - 254
   - 8-3. Correction by total indoor ..... 2 - 274
   - 8-4. Correction by refrigerant piping length ..... 2 - 283
   - 8-5. Correction by port counts of the BC controller ..... 2 - 286
   - 8-6. Correction at frost and defrost ..... 2 - 286
9. OPTIONAL PARTS ..... 2 - 287
   - 9-1. JOINT ..... 2 - 287
   - 9-2. OUTDOOR TWINNING KIT ..... 2 - 288
   - 9-3. JOINT KIT "CMY-R160-J1" FOR BC CONTROLLER ..... 2 - 290
   - 9-4. RELAY BOX ..... 2 - 291
   - 9-5. BASE HEATER ..... 2 - 292

Model			PURY-P200YLM-A1 (-BS)	PURY-P250YLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz	3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity *1 (Nominal)		kW	22.4	28.0
		kcal/h	20,000	25,000
	*1	BTU/h	76,400	95,500
	Power input	kW	5.29	6.98
	Current input	A	8.9-8.4-8.1	11.7-11.1-10.7
	EER	kW/kW	4.23	4.01
Temp. range of cooling *3	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)	15.0~24.0°C (59~75°F)
	Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity *2 (Nominal)		kW	25.0	31.5
		kcal/h	21,500	27,100
	*2	BTU/h	85,300	107,500
	Power input	kW	5.49	7.32
	Current input	A	9.2-8.8-8.4	12.3-11.7-11.3
	COP	kW/kW	4.55	4.30
Temp. range of heating *3	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)	15.0~27.0°C (59~81°F)
	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150%	50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/1~20	P15~P250/1~25
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	59	60
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	82.5	83.5
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	15.88 (5/8) Brazed	19.05 (3/4) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	19.05 (3/4) Brazed	22.2 (7/8) Brazed
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	185	185
		L/s	3,083	3,083
		cfm	6,532	6,532
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
*4	External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	5.6	6.9
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 920 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 920 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 9.5 kg (21 lbs)	R410A x 9.5 kg (21 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	Indoor LEV and BC controller
Net weight		kg (lbs)	205 (452)	205 (452)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)
Drawing	External		WKJ94T176	WKJ94T176
	Wiring		WKE94G041	WKE94G041
Standard attachment	Document		Installation Manual	Installation Manual
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	Refrigerant conn. pipe
Optional parts			Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 BC controller: CMB-P104,105,106,108,1010,1013,1016V-G1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 BC controller: CMB-P104,105,106,108,1010,1013,1016V-G1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lbs	=kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Model			PURY-P300YLM-A1 (-BS)	PURY-P350YLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz	3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity *1 (Nominal)		kW	33.5	40.0
		kcal/h	30,000	35,000
	*1	BTU/h	114,300	136,500
	Power input	kW	9.10	11.76
	Current input	A	15.3-14.5-14.0	19.8-18.8-18.1
	EER	kW/kW	3.68	3.40
Temp. range of cooling *3	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)	15.0~24.0°C (59~75°F)
	Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity *2 (Nominal)		kW	37.5	45.0
		kcal/h	32,300	40,000
	*2	BTU/h	128,000	153,500
	Power input	kW	9.37	11.59
	Current input	A	15.8-15.0-14.4	19.5-18.5-17.9
	COP	kW/kW	4.00	3.88
Temp. range of heating *3	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)	15.0~27.0°C (59~81°F)
	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity	50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/1~30	P15~P250/1~35
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	62.5	62.5
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	86	86
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	19.05 (3/4) Brazed	19.05 (3/4) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	28.58 (1-1/8) Brazed
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	230	230
		L/s	3,833	3,833
		cfm	8,121	8,121
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
*4	External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	8.1	10.5
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.3 kg (23 lbs)	R410A x 10.3 kg (23 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	Indoor LEV and BC controller
Net weight		kg (lbs)	248 (547)	248 (547)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)
Drawing	External		WKJ94T177	WKJ94T177
	Wiring		WKE94G041	WKE94G041
Standard attachment	Document		Installation Manual	Installation Manual
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	Refrigerant conn. pipe
Optional parts			Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 BC controller: CMB-P104,105,106,108,1010,1013,1016V-G1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 BC controller: CMB-P104,105,106,108,1010,1013,1016V-G1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lbs	=kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

R2

Model			PURY-P400YLM-A1 (-BS)	PURY-P450YLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz	3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	45.0	50.0
		kcal/h	40,000	45,000
	*1	BTU/h	153,500	170,600
	Power input	kW	13.71	14.32
	Current input	A	23.1-21.9-21.1	24.1-22.9-22.1
	EER	kW/kW	3.28	3.49
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)	15.0~24.0°C (59~75°F)
	*3 Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	45.0	56.0
		kcal/h	40,000	50,000
	*2	BTU/h	153,500	191,100
	Power input	kW	11.42	14.93
	Current input	A	19.2-18.3-17.6	25.2-23.9-23.0
	COP	kW/kW	3.94	3.75
Temp. range of heating	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)	15.0~27.0°C (59~81°F)
	*3 Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity	50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/1~40	P15~P250/1~45
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	62.5	62.5
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	86	86
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	22.2 (7/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed	28.58 (1-1/8) Brazed
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 2
	Air flow rate	m^3/min	230	320
		L/s	3,833	5,333
		cfm	8,121	11,299
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 2
	*4 External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	10.9	12.4
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 1,750 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 68-15/16 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.3 kg (23 lbs)	R410A x 11.8 kg (27 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	Indoor LEV and BC controller
Net weight		kg (lbs)	246 (543)	321 (708)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)
Drawing	External		WKJ94T177	WKJ94T178
	Wiring		WKE94G041	WKE94G042
Standard attachment	Document		Installation Manual	Installation Manual
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	Refrigerant conn. pipe
Optional parts			Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.) with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lbs	=kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

R2

Model			PURY-P500YLM-A1 (-BS)	
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz	
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	56.0	
		kcal/h	50,000	
	*1	BTU/h	191,100	
	Power input	kW	17.77	
	Current input	A	29.9-28.4-27.4	
	EER	kW/kW	3.15	
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)	
	*3 Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)	
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	58.0	
		kcal/h	50,000	
	*2	BTU/h	197,900	
	Power input	kW	16.06	
	Current input	A	27.1-25.7-24.8	
	COP	kW/kW	3.61	
Temp. range of heating	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)	
	*3 Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)	
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity	
	Model/Quantity		P15~P250/1~50	
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	63.5	
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	87	
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed	
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 2	
	Air flow rate	m^3/min	380	
		L/s	6,333	
		cfm	13,418	
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	
	Motor output	kW	0.92 x 2	
	*4 External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	
	Starting method		Inverter	
	Motor output	kW	13.4	
	Case heater	kW	- (- V)	
	Lubricant		MEL32	
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 1,750 x 740	
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 68-15/16 x 29-3/16	
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	
	Compressor		Over-heat protection	
	Fan motor		Over-current protection	
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 11.8 kg (27 lbs)	
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Net weight		kg (lbs)	321 (708)	
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKJ94T178	
	Wiring		WKE94G042	
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	
Optional parts			Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.) with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lbs	=kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Model			PURY-P400YSLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	45.0
		kcal/h	40,000
	*1	BTU/h	153,500
	Power input	kW	10.97
	Current input	A	18.5-17.5-16.9
	EER	kW/kW	4.10
Temp. range of cooling	*3 Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
	Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	50.0
		kcal/h	45,000
	*2	BTU/h	170,600
	Power input	kW	10.98
	Current input	A	18.5-17.6-16.9
	COP	kW/kW	4.55
Temp. range of heating	*3 Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/1~40
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	62
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	85.5
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed

Set Model

Model			PURY-P200YLM-A1 (-BS)	PURY-P200YLM-A1 (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	185	185
		L/s	3,083	3,083
		cfm	6,532	6,532
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
	*4 External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	5.6	5.6
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 920 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 920 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 9.5 kg (21 lbs)	R410A x 9.5 kg (21 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Net weight		kg (lbs)	205 (452)	205 (452)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm (in.)	15.88 (5/8) Brazed	15.88 (5/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	19.05 (3/4) Brazed	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKJ94T179	
	Wiring		WKE94G041	WKE94G041
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R100VBK-A Joint: CMY-Y102S-G2,CMY-Y102L-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lbs	=kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Model			PURY-P450YSLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	50.0
		kcal/h	45,000
	*1	BTU/h	170,600
	Power input	kW	12.50
	Current input	A	21.1-20.0-19.3
	EER	kW/kW	4.00
Temp. range of cooling	*3 Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
	Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	56.0
		kcal/h	48,200
	*2	BTU/h	191,100
	Power input	kW	12.64
	Current input	A	21.3-20.2-19.5
	COP	kW/kW	4.43
Temp. range of heating	*3 Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/1~45
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	62.5
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	86
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed

Set Model

Model			PURY-P200YLM-A1 (-BS)	PURY-P250YLM-A1 (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	185	185
		L/s	3,083	3,083
		cfm	6,532	6,532
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
	*4 External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	5.6	6.9
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 920 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 920 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 9.5 kg (21 lbs)	R410A x 9.5 kg (21 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Net weight		kg (lbs)	205 (452)	205 (452)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm (in.)	15.88 (5/8) Brazed	19.05 (3/4) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	19.05 (3/4) Brazed	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKJ94T179	
	Wiring		WKE94G041	WKE94G041
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R100VBK-A Joint: CMY-Y102S-G2,CMY-Y102L-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lbs	=kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Model			PURY-P500YSLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	56.0
		kcal/h	50,000
	*1	BTU/h	191,100
	Power input	kW	14.39
	Current input	A	24.2-23.0-22.2
	EER	kW/kW	3.89
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
*3	Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	63.0
		kcal/h	54,200
	*2	BTU/h	215,000
	Power input	kW	14.65
	Current input	A	24.7-23.4-22.6
	COP	kW/kW	4.30
Temp. range of heating	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
*3	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/1~50
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	63
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	86.5
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed

Set Model

Model			PURY-P250YLM-A1 (-BS)	PURY-P250YLM-A1 (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	185	185
		L/s	3,083	3,083
		cfm	6,532	6,532
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
*4	External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	6.9	6.9
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 920 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 920 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 9.5 kg (21 lbs)	R410A x 9.5 kg (21 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Net weight		kg (lbs)	205 (452)	205 (452)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm (in.)	19.05 (3/4) Brazed	19.05 (3/4) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKJ94T179	
	Wiring		WKE94G041	WKE94G041
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R100VBK-A Joint: CMY-Y102S-G2,CMY-Y102L-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412	
cfm	=m^3/min x 35.31	
lbs	=kg/0.4536	

*Above specification data is subject to rounding variation.

Model			PURY-P550YSLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	63.0
		kcal/h	54,200
	*1	BTU/h	215,000
	Power input	kW	16.89
	Current input	A	28.5-27.0-26.1
	EER	kW/kW	3.73
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
*3	Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	69.0
		kcal/h	59,300
	*2	BTU/h	235,400
	Power input	kW	16.62
	Current input	A	28.0-26.6-25.6
	COP	kW/kW	4.15
Temp. range of heating	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
*3	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/2~50
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	64.5
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	88
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed

Set Model

Model			PURY-P250YLM-A1 (-BS)	PURY-P300YLM-A1 (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	185	230
		L/s	3,083	3,833
		cfm	6,532	8,121
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
*4	External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	6.9	8.1
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 920 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 36-1/4 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 9.5 kg (21 lbs)	R410A x 10.3 kg (23 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Net weight		kg (lbs)	205 (452)	248 (547)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm (in.)	19.05 (3/4) Brazed	19.05 (3/4) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKJ94T180	
	Wiring		WKE94G041	WKE94G041
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R100VBK2 Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412	
cfm	=m^3/min x 35.31	
lbs	=kg/0.4536	

*Above specification data is subject to rounding variation.

R2

Model			PURY-P600YSLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	69.0
		kcal/h	59,300
	*1	BTU/h	235,400
	Power input	kW	19.32
	Current input	A	32.6-30.9-29.8
	EER	kW/kW	3.57
Temp. range of cooling	*3 Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
	*3 Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	76.5
		kcal/h	65,800
	*2	BTU/h	261,000
	Power input	kW	19.12
	Current input	A	32.2-30.6-29.5
	COP	kW/kW	4.00
Temp. range of heating	*3 Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
	*3 Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/2~50
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	65.5
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	89
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed

Set Model

Model			PURY-P300YLM-A1 (-BS)	PURY-P300YLM-A1 (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	230	230
		L/s	3,833	3,833
		cfm	8,121	8,121
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
	*4 External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	8.1	8.1
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.3 kg (23 lbs)	R410A x 10.3 kg (23 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Net weight		kg (lbs)	248 (547)	248 (547)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm (in.)	19.05 (3/4) Brazed	19.05 (3/4) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKJ94T181	
	Wiring		WKE94G041	WKE94G041
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R100VBK2 Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter		
BTU/h	=kW x 3,412	
cfm	=m^3/min x 35.31	
lbs	=kg/0.4536	

*Above specification data is subject to rounding variation.

R2

Model			PURY-P650YSLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	73.0
		kcal/h	62,800
	*1	BTU/h	249,100
	Power input	kW	21.28
	Current input	A	35.9-34.1-32.8
	EER	kW/kW	3.43
Temp. range of cooling	*3 Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
	*3 Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	81.5
		kcal/h	70,100
	*2	BTU/h	278,100
	Power input	kW	20.68
	Current input	A	34.9-33.1-31.9
	COP	kW/kW	3.94
Temp. range of heating	*3 Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
	*3 Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/2~50
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	65.5
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	89
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed

Set Model

Model			PURY-P300YLM-A1 (-BS)	PURY-P350YLM-A1 (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	230	230
		L/s	3,833	3,833
		cfm	8,121	8,121
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
	*4 External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	8.1	10.5
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.3 kg (23 lbs)	R410A x 10.3 kg (23 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Net weight		kg (lbs)	248 (547)	248 (547)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm (in.)	19.05 (3/4) Brazed	19.05 (3/4) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKJ94T181	
	Wiring		WKE94G041	WKE94G041
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R100VBK2 Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P108,1010,1013,1016V-GA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter		
BTU/h	=kW x 3,412	
cfm	=m^3/min x 35.31	
lbs	=kg/0.4536	

*Above specification data is subject to rounding variation.

Model			PURY-P700YSLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	80.0
		kcal/h	68,800
	*1	BTU/h	273,000
	Power input	kW	24.24
	Current input	A	40.9-38.8-37.4
	EER	kW/kW	3.30
Temp. range of cooling	*3 Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
	*3 Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	88.0
		kcal/h	75,700
	*2	BTU/h	300,300
	Power input	kW	22.68
	Current input	A	38.2-36.3-35.0
	COP	kW/kW	3.88
Temp. range of heating	*3 Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
	*3 Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/2~50
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	65.5
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	89
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	34.93 (1-3/8) Brazed

Set Model

Model			PURY-P350YLM-A1 (-BS)	PURY-P350YLM-A1 (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	230	230
		L/s	3,833	3,833
		cfm	8,121	8,121
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
	*4 External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	10.5	10.5
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.3 kg (23 lbs)	R410A x 10.3 kg (23 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Net weight		kg (lbs)	248 (547)	248 (547)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm (in.)	19.05 (3/4) Brazed	19.05 (3/4) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKJ94T181	
	Wiring		WKE94G041	WKE94G041
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R200VBK2 Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P1016V-HA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lbs	=kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

Model			PURY-P750YSLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	85.0
		kcal/h	73,100
	*1	BTU/h	290,000
	Power input	kW	26.23
	Current input	A	44.2-42.0-40.5
	EER	kW/kW	3.24
Temp. range of cooling	*3 Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
	*3 Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	90.0
		kcal/h	77,400
	*2	BTU/h	307,100
	Power input	kW	23.01
	Current input	A	38.8-36.9-35.5
	COP	kW/kW	3.91
Temp. range of heating	*3 Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
	*3 Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/2~50
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	65.5
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	89
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	34.93 (1-3/8) Brazed

Set Model

Model			PURY-P350YLM-A1 (-BS)	PURY-P400YLM-A1 (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	230	230
		L/s	3,833	3,833
		cfm	8,121	8,121
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
	*4 External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	10.5	10.9
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.3 kg (23 lbs)	R410A x 10.3 kg (23 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Net weight		kg (lbs)	248 (547)	246 (543)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm (in.)	19.05 (3/4) Brazed	22.2 (7/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKJ94T181	
	Wiring		WKE94G041	WKE94G041
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R200VBK2 Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P1016V-HA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lbs	=kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

R2

Model			PURY-P800YSLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	90.0
		kcal/h	77,400
	*1	BTU/h	307,100
	Power input	kW	28.30
	Current input	A	47.7-45.3-43.7
	EER	kW/kW	3.18
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
*3	Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	90.0
		kcal/h	77,400
	*2	BTU/h	307,100
	Power input	kW	22.84
	Current input	A	38.5-36.6-35.3
	COP	kW/kW	3.94
Temp. range of heating	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
*3	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/2~50
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	65.5
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	89
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	34.93 (1-3/8) Brazed

Set Model

Model			PURY-P400YLM-A1 (-BS)	PURY-P400YLM-A1 (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Air flow rate	m^3/min	230	230
		L/s	3,833	3,833
		cfm	8,121	8,121
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 1
*4	External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	10.9	10.9
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.3 kg (23 lbs)	R410A x 10.3 kg (23 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Net weight		kg (lbs)	246 (543)	246 (543)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	22.2 (7/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKJ94T181	
	Wiring		WKE94G041	WKE94G041
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R200VBK2 Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P1016V-HA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter
BTU/h =kW x 3,412
cfm =m^3/min x 35.31
lbs =kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

R2

Model			PURY-P850YSLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	96.0
		kcal/h	82,600
	*1	BTU/h	327,600
	Power input	kW	29.26
	Current input	A	49.3-46.9-45.2
	EER	kW/kW	3.28
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
*3	Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	101.0
		kcal/h	86,900
	*2	BTU/h	344,600
	Power input	kW	26.23
	Current input	A	44.2-42.0-40.5
	COP	kW/kW	3.85
Temp. range of heating	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
*3	Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/2~50
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	65.5
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	89
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	41.28 (1-5/8) Brazed

Set Model

Model			PURY-P400YLM-A1 (-BS)	PURY-P450YLM-A1 (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 1	Propeller fan x 2
	Air flow rate	m^3/min	230	320
		L/s	3,833	5,333
		cfm	8,121	11,299
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 1	0.92 x 2
*4	External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	10.9	12.4
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 1,220 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 1,750 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 48-1/16 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 68-15/16 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 10.3 kg (23 lbs)	R410A x 11.8 kg (27 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Net weight		kg (lbs)	246 (543)	321 (708)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	22.2 (7/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKJ94T182	
	Wiring		WKE94G041	WKE94G042
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R200XLVBK Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P1016V-HA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B.)/15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter
BTU/h =kW x 3,412
cfm =m^3/min x 35.31
lbs =kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

1. SPECIFICATIONS

Model			PURY-P900YSLM-A1 (-BS)
Power source			3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	101.0
		kcal/h	86,900
	*1	BTU/h	344,600
	Power input	kW	29.79
	Current input	A	50.2-47.7-46.0
	EER	kW/kW	3.39
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15.0~24.0°C (59~75°F)
	*3 Outdoor	D.B.	-5.0~46.0°C (23~115°F)
Heating capacity (Nominal)	*2	kW	113.0
		kcal/h	97,200
	*2	BTU/h	385,600
	Power input	kW	30.13
	Current input	A	50.8-48.3-46.5
	COP	kW/kW	3.75
Temp. range of heating	Indoor	D.B.	15.0~27.0°C (59~81°F)
	*3 Outdoor	W.B.	-20.0~15.5°C (-4~60°F)
Indoor unit connectable	Total capacity		50~150% of outdoor unit capacity
	Model/Quantity		P15~P250/2~50
Sound pressure level (measured in anechoic room)		dB <A>	65.5
Sound power level (measured in anechoic room)		dB <A>	89
Refrigerant piping diameter	High pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	41.28 (1-5/8) Brazed

Set Model

Model			PURY-P450YLM-A1 (-BS)	PURY-P450YLM-A1 (-BS)
FAN	Type x Quantity		Propeller fan x 2	Propeller fan x 2
	Air flow rate	m^3/min	320	320
		L/s	5,333	5,333
		cfm	11,299	11,299
	Control, Driving mechanism		Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
	Motor output	kW	0.92 x 2	0.92 x 2
	*4 External static press.		0 Pa (0 mmH_2O)	0 Pa (0 mmH_2O)
Compressor	Type x Quantity		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
	Manufacture		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Starting method		Inverter	Inverter
	Motor output	kW	12.4	12.4
	Case heater	kW	- (- V)	- (- V)
	Lubricant		MEL32	MEL32
External finish			Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>	Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>
External dimension H x W x D		mm	1,710 (1,650 without legs) x 1,750 x 740	1,710 (1,650 without legs) x 1,750 x 740
		in.	67-3/8 (65 without legs) x 68-15/16 x 29-3/16	67-3/8 (65 without legs) x 68-15/16 x 29-3/16
Protection devices	High pressure protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)
	Inverter circuit (COMP./FAN)		Over-heat protection, Over-current protection	Over-heat protection, Over-current protection
	Compressor		Over-heat protection	Over-heat protection
	Fan motor		Over-current protection	Over-current protection
Refrigerant	Type x original charge		R410A x 11.8 kg (27 lbs)	R410A x 11.8 kg (27 lbs)
	Control		Indoor LEV and BC controller	
Net weight		kg (lbs)	321 (708)	321 (708)
Heat exchanger			Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			-	-
Pipe between unit and distributor	High pressure	mm (in.)	22.2 (7/8) Brazed	22.2 (7/8) Brazed
	Low pressure	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed	-
Defrosting method			Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)	
Drawing	External		WKJ94T183	
	Wiring		WKE94G042	WKE94G042
Standard attachment	Document		Installation Manual	
	Accessory		Refrigerant conn. pipe	
Optional parts			Outdoor Twinning kit: CMY-R200XLVBK Joint: CMY-Y102SS-G2,CMY-Y102LS-G2,CMY-R160-J1 Main BC controller: CMB-P1016V-HA1 Sub BC controller: CMB-P104,108V-GB1,CMB-P1016V-HB1	
Remarks			Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.	

Notes:

1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 27°CD.B./19°CW.B. (81°FD.B./66°FW.B.), Outdoor: 35°CD.B./24°CW.B. (95°FD.B./75°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)
   Indoor: 20°CD.B. (68°FD.B.), Outdoor: 7°CD.B./6°CW.B. (45°FD.B./43°FW.B.)
   Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)
3. -5°CD.B. (23°FD.B.)/-6°CW.B. (21°FW.B.) to 21°CD.B. (70°FD.B./15.5°CW.B. (60°FW.B.)
   with cooling/heating mixed operation.
4. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa/3.1 mmH_2O, 6.1 mmH_2O).

Unit converter

BTU/h	=kW x 3,412
cfm	=m^3/min x 35.31
lbs	=kg/0.4536

*Above specification data is subject to rounding variation.

2. EXTERNAL DIMENSIONS

PURY-P200, 250YLM-A1 (-BS)

Unit : mm

<Accessories>
●Connecting pipe
<Low pressure>
·Pipe (ID ø25.4×OD ø19.05) ··· P200 1pc.
·Pipe (ID ø25.4×ID ø22.2) ··· P250 1pc.
·Elbow(ID ø19.05×OD ø19.05) ··· P200 1pc.
<High pressure>
·Pipe (ID ø25.4×OD ø15.88) ··· P200 1pc.
·Pipe (ID ø15.88×ID ø15.88) ··· P200 1pc.
·Pipe (ID ø25.4×OD ø19.05) ··· P250 1pc.
·Elbow(ID ø19.05×OD ø19.05) ··· P250 1pc.

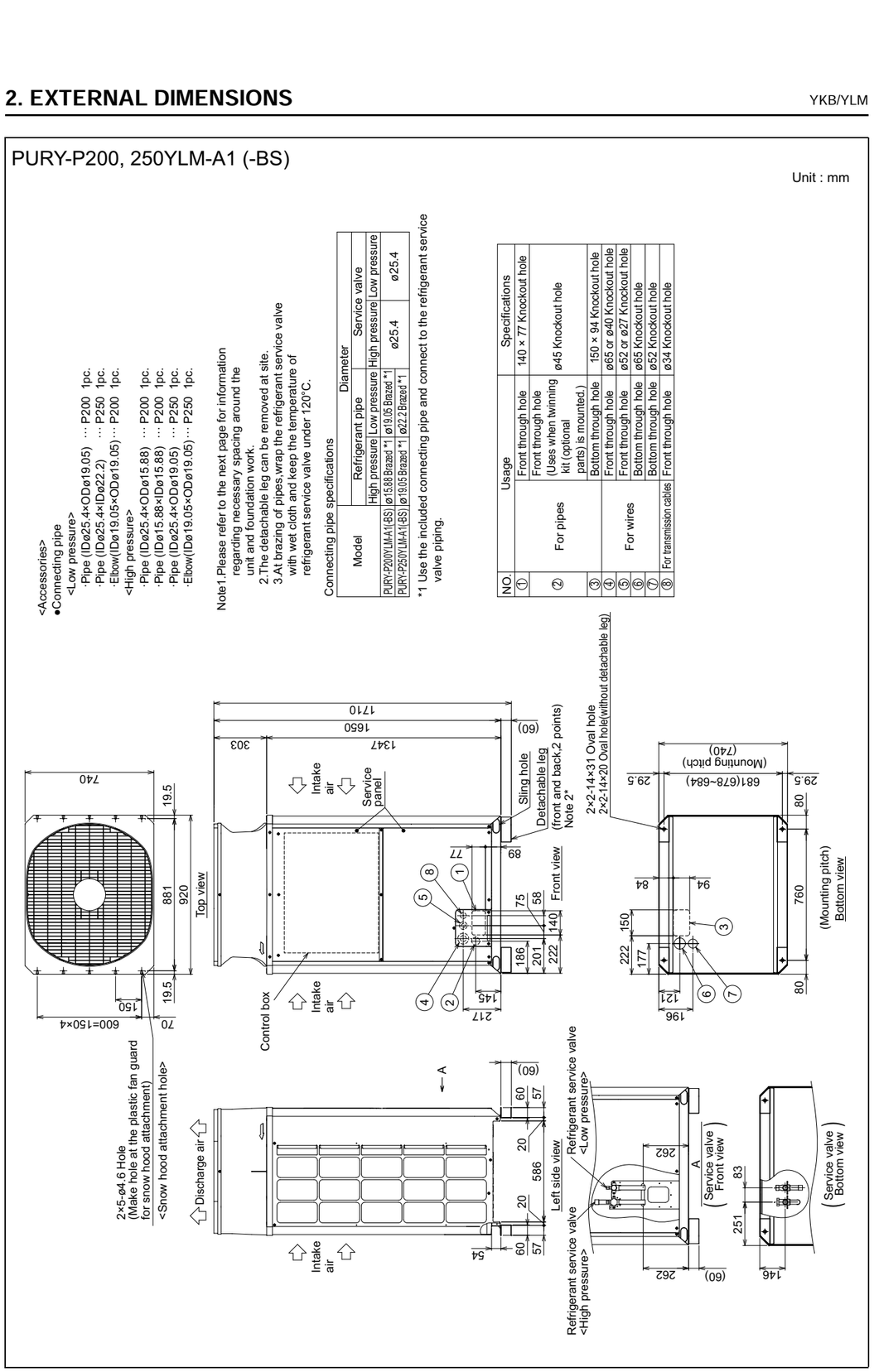
Note1.Please refer to the next page for information regarding necessary spacing around the unit and foundation work.
2.The detachable leg can be removed at site.
3.At brazing of pipes,wrap the refrigerant service valve with wet cloth and keep the temperature of refrigerant service valve under 120°C.

Connecting pipe specifications

Model	Diameter			
	Refrigerant pipe		Service valve	
	High pressure	Low pressure	High pressure	Low pressure
PURY-P200YLM-A1(-BS)	ø15.88 Brazed *1	ø19.05 Brazed *1	ø25.4	ø25.4
PURY-P250YLM-A1(-BS)	ø19.05 Brazed *1	ø22.2 Brazed *1		

*1 Use the included connecting pipe and connect to the refrigerant service valve piping.

NO.	Usage		Specifications
①	For pipes	Front through hole	140 × 77 Knockout hole
②		Front through hole (Uses when twinning kit (optional parts) is mounted.)	ø45 Knockout hole
③		Bottom through hole	150 × 94 Knockout hole
④	For wires	Front through hole	ø65 or ø40 Knockout hole
⑤		Front through hole	ø52 or ø27 Knockout hole
⑥		Bottom through hole	ø65 Knockout hole
⑦		Bottom through hole	ø52 Knockout hole
⑧	For transmission cables	Front through hole	ø34 Knockout hole

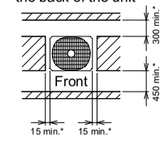


1. Required space around the unit

●In case of single installation

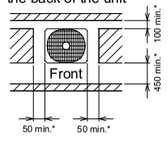
① Secure enough space around the unit as shown in the figure below.

· With a space of at least 300mm to the wall on the back of the unit



<Top view>

· With a space of at least 100mm to the wall on the back of the unit

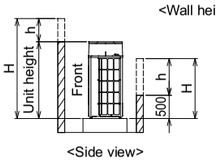


<Top view>

<Unit:mm>

② When the height of the walls on the front,back or on the sides<H> exceeds the wall height limit as defined below add the height that exceeds the height limit <h> to the figures that are marked with an asterisk.

<Wall height limit> Front:Up to the unit height
Back :Up to 500mm from the unit bottom
Side :Up to the unit height



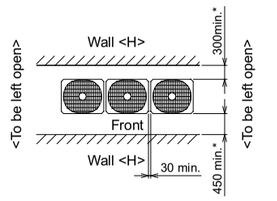
<Side view>

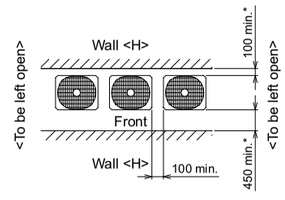
2. Foundation work

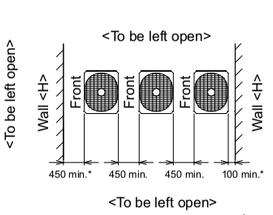
① Take into consideration the surface strength,water drainage route, piping route,and wiring route when preparing the installation site.
<Note that the drain water comes out of the unit during operation.>
② Build the foundation in such way that the corner of the installation leg is securely supported as shown in the right figure.(Fig.A,B)
When using a rubber isolating cushion, please ensure it is large enough to cover the entire width of each of the unit's legs.
③ The protrusion length of the anchor bolt must not exceed 30mm.(Fig.A,B)
④ Use four fixing plates as shown in the right figure <field supply required> when using post-installed anchor bolts.(Fig.C,D)
⑤ To prevent small animals and water and snow from entering the unit and damaging its parts, close the gap around the edges of through holes for pipes and wires with filler plates <field supply required>.
⑥ When the pipes or cables are routed at the bottom of the unit, make sure that the through hole at the base of the unit does not get blocked with the installation base.
⑦ Refer to the Installation Manual when installing units on an installation base.

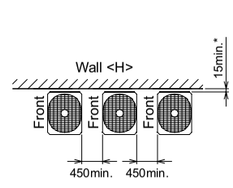
●In case of collective installation

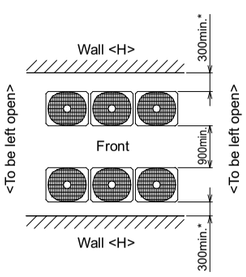
① When multiple units are installed adjacent to each other, secure enough space to allow for air circulation and walkway between groups of units as shown in the figures below.
② At least two sides must be left open.
③ As with the single installation, add the height that exceeds the height limit<h> to the figures that are marked with an asterisk.
④ If there is a wall at both the front and the rear of the unit, install up to six units consecutively in the side direction and provide a space of 1000mm or more as inlet space/ passage space for each six units.

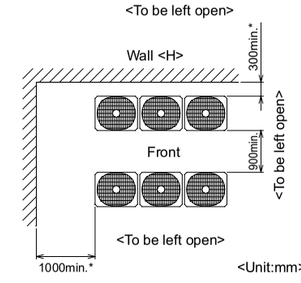












<Unit:mm>

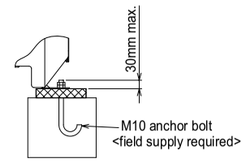


Fig.A (without detachable legs)

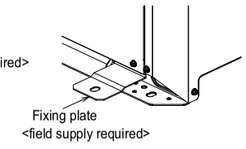


Fig.C (without detachable legs)

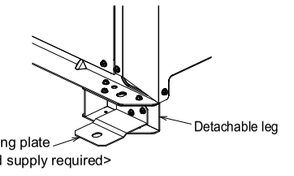


Fig.D (with detachable legs)

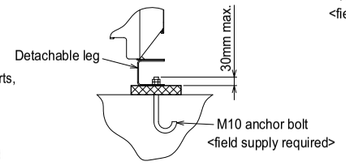
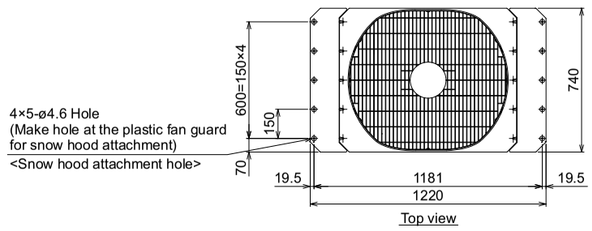
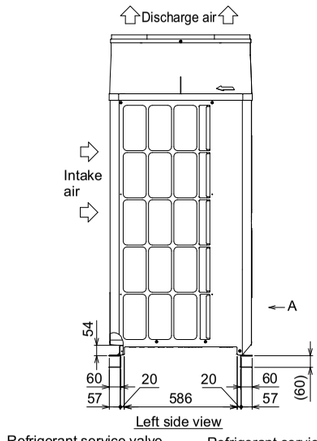
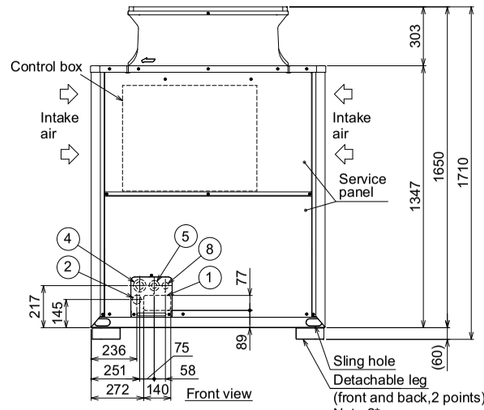


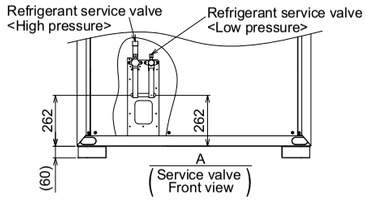
Fig.B (with detachable legs)

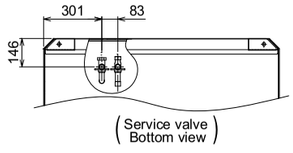
Unit : mm

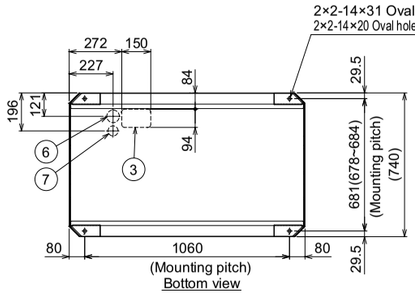












<Accessories>
●Connecting pipe
<Low pressure>
·Pipe (IDø25.4×IDø22.2) ⋯P300 1pc.
·Pipe (IDø28.58×IDø25.4) ⋯P350,P400 1pc.
<High pressure>
·Pipe (IDø25.4×ODø19.05) ⋯P300,P350 1pc.
·Pipe (IDø25.4×IDø22.2) ⋯P400 1pc.
·Elbow(IDø19.05×ODø19.05) ⋯P300,P350 1pc.

Note1.Please refer to the next page for information regarding necessary spacing around the unit and foundation work.
2.The detachable leg can be removed at site.
3.At brazing of pipes,wrap the refrigerant service valve with wet cloth and keep the temperature of refrigerant service valve under 120°C.

Connecting pipe specifications

Model	Diameter			
	Refrigerant pipe		Service valve	
	High pressure	Low pressure	High pressure	Low pressure
PURY-P300YLM-A1(-BS)	ø19.05 Brazed *1	ø22.2 Brazed *1	ø25.4	ø25.4
PURY-P350YLM-A1(-BS)	ø19.05 Brazed *1	ø28.58 Brazed *1		
PURY-P400YLM-A1(-BS)	ø22.2 Brazed *1	ø28.58 Brazed *1		

*1 Use the included connecting pipe and connect to the refrigerant service valve piping.

NO.	Usage		Specifications
①	For pipes	Front through hole	140 × 77 Knockout hole
②		Front through hole (Uses when twinning kit (optional parts) is mounted.)	ø45 Knockout hole
③		Bottom through hole	150 × 94 Knockout hole
④	For wires	Front through hole	ø65 or ø40 Knockout hole
⑤		Front through hole	ø52 or ø27 Knockout hole
⑥		Bottom through hole	ø65 Knockout hole
⑦		Bottom through hole	ø52 Knockout hole
⑧	For transmission cables	Front through hole	ø34 Knockout hole

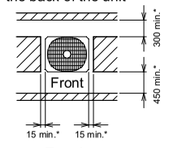
Unit : mm

1. Required space around the unit

●In case of single installation

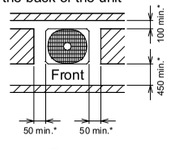
① Secure enough space around the unit as shown in the figure below.

·With a space of at least 300mm to the wall on the back of the unit



<Top view>

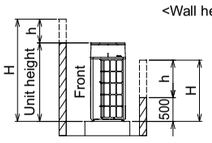
·With a space of at least 100mm to the wall on the back of the unit



<Top view>

<Unit:mm>

② When the height of the walls on the front,back or on the sides<H> exceeds the wall height limit as defined below add the height that exceeds the height limit <h> to the figures that are marked with an asterisk.



<Side view>

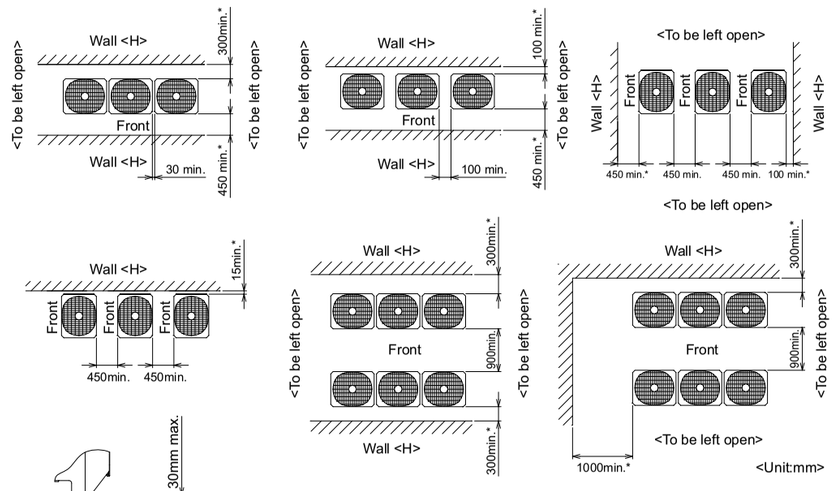
<Wall height limit> Front :Up to the unit height
Back :Up to 500mm from the unit bottom
Side :Up to the unit height

2. Foundation work

① Take into consideration the surface strength,water drainage route, piping route,and wiring route when preparing the installation site. <Note that the drain water comes out of the unit during operation.>
② Build the foundation in such way that the corner of the installation leg is securely supported as shown in the right figure.(Fig.A,B) When using a rubber isolating cushion, please ensure it is large enough to cover the entire width of each of the unit's legs.
③ The protrusion length of the anchor bolt must not exceed 30mm.(Fig.A,B)
④ Use four fixing plates as shown in the right figure <field supply required> when using post-installed anchor bolts.(Fig.C,D)
⑤ To prevent small animals and water and snow from entering the unit and damaging its parts, close the gap around the edges of through holes for pipes and wires with filler plates <field supply required>.
⑥ When the pipes or cables are routed at the bottom of the unit, make sure that the through hole at the base of the unit does not get blocked with the installation base.
⑦ Refer to the Installation Manual when installing units on an installation base.

●In case of collective installation

① When multiple units are installed adjacent to each other, secure enough space to allow for air circulation and walkway between groups of units as shown in the figures below.
② At least two sides must be left open.
③ As with the single installation, add the height that exceeds the height limit<h> to the figures that are marked with an asterisk.
④ If there is a wall at both the front and the rear of the unit, install up to six units consecutively in the side direction and provide a space of 1000mm or more as inlet space/ passage space for each six units.



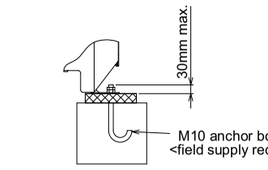


Fig.A (without detachable legs)

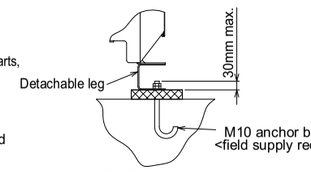


Fig.B (with detachable legs)

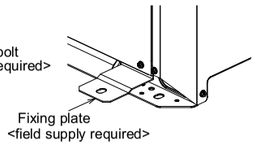


Fig.C (without detachable legs)

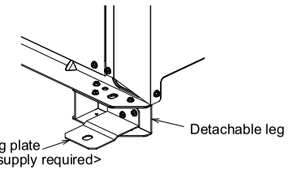
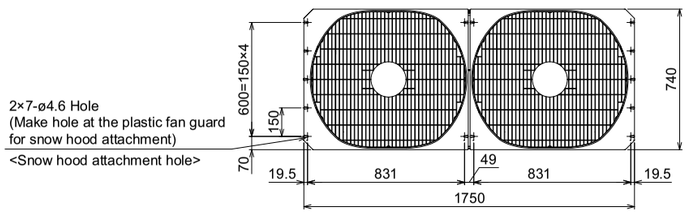
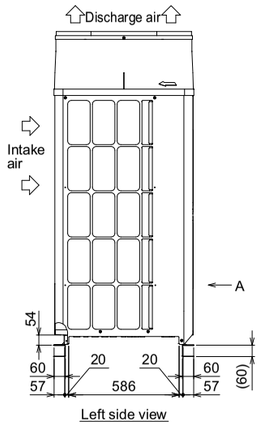
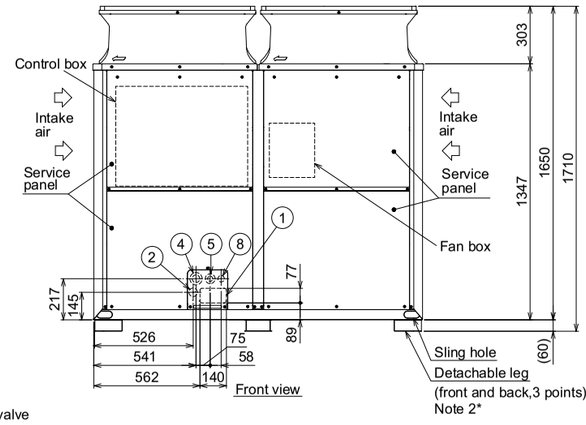


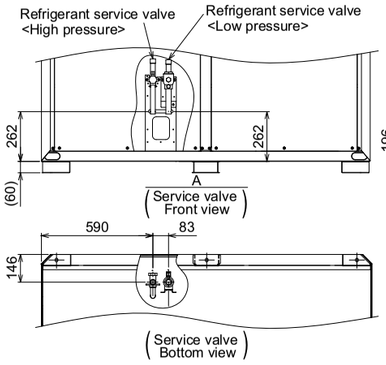
Fig.D (with detachable legs)

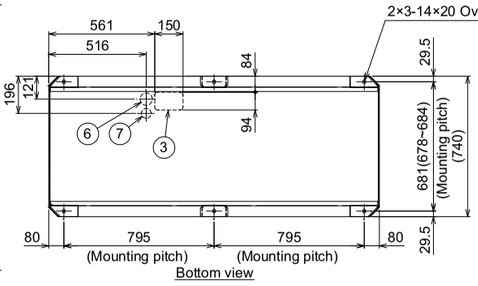
Unit : mm











<Accessories>
●Connecting pipe
<Low pressure>
·Elbow(IDø28.58×ODø28.58) ···P450,P500 1pc.
<High pressure>
·Pipe (IDø25.4×IDø22.2) ···P450,P500 1pc.

Note1.Please refer to the next page for information regarding necessary spacing around the unit and foundation work.
2.The detachable leg can be removed at site.
3.At brazing of pipes,wrap the refrigerant service valve with wet cloth and keep the temperature of refrigerant service valve under 120°C.

Connecting pipe specifications

Model	Diameter			
	Refrigerant pipe		Service valve	
	High pressure	Low pressure	High pressure	Low pressure
PURY-P450YLM-A1(-BS)	ø22.2 Brazed *1	ø28.58 Brazed *1	ø25.4	ø28.58
PURY-P500YLM-A1(-BS)				

*1 Use the included connecting pipe and connect to the refrigerant service valve piping.

NO.	Usage		Specifications
①	For pipes	Front through hole	140 × 77 Knockout hole
②		Front through hole (Uses when twinning kit (optional parts) is mounted.)	ø45 Knockout hole
③		Bottom through hole	150 × 94 Knockout hole
④	For wires	Front through hole	ø65 or ø40 Knockout hole
⑤		Front through hole	ø52 or ø27 Knockout hole
⑥		Bottom through hole	ø65 Knockout hole
⑦		Bottom through hole	ø52 Knockout hole
⑧	For transmission cables	Front through hole	ø34 Knockout hole

Unit : mm

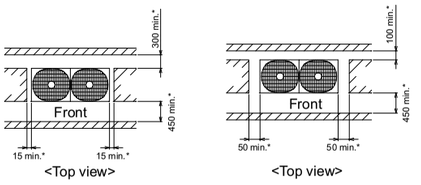
1. Required space around the unit

●In case of single installation

① Secure enough space around the unit as shown in the figure below.

· With a space of at least 300mm to the wall on the back of the unit

· With a space of at least 100mm to the wall on the back of the unit

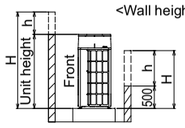


<Top view> <Top view>

<Unit:mm>

② When the height of the walls on the front,back or on the sides<H> exceeds the wall height limit as defined below add the height that exceeds the height limit <h> to the figures that are marked with an asterisk.

<Wall height limit> Front:Up to the unit height
Back :Up to 500mm from the unit bottom
Side :Up to the unit height



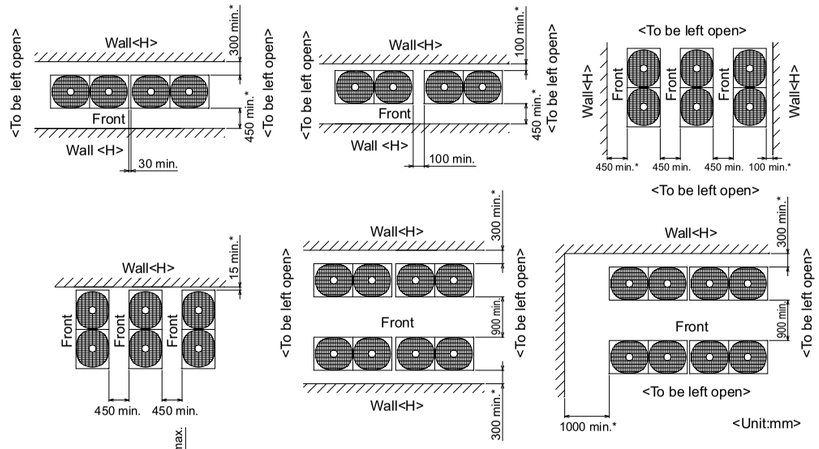
<Side view>

2. Foundation work

① Take into consideration the surface strength,water drainage route, piping route,and wiring route when preparing the installation site.
<Note that the drain water comes out of the unit during operation.>
② Build the foundation in such way that the corner of the installation leg is securely supported as shown in the right figure.(Fig.A,B)
When using a rubber isolating cushion, please ensure it is large enough to cover the entire width of each of the unit's legs.
③ The protrusion length of the anchor bolt must not exceed 30mm.(Fig.A,B)
④ Use four fixing plates as shown in the right figure <field supply required> when using post-installed anchor bolts.(Fig.C,D)
⑤ To prevent small animals and water and snow from entering the unit and damaging its parts, close the gap around the edges of through holes for pipes and wires with filler plates <field supply required>.
⑥ When the pipes or cables are routed at the bottom of the unit, make sure that the through hole at the base of the unit does not get blocked with the installation base.
⑦ Refer to the Installation Manual when installing units on an installation base.

●In case of collective installation

① When multiple units are installed adjacent to each other, secure enough space to allow for air circulation and walkway between groups of units as shown in the figures below.
② At least two sides must be left open.
③ As with the single installation, add the height that exceeds the height limit<h> to the figures that are marked with an asterisk.
④ If there is a wall at both the front and the rear of the unit, install up to three units consecutively in the side direction and provide a space of 1000mm or more as inlet space/ passage space for each three units.



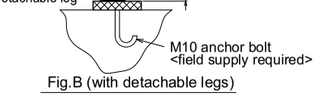


Fig.A (without detachable legs)

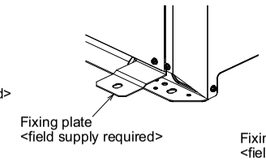


Fig.C (without detachable legs)

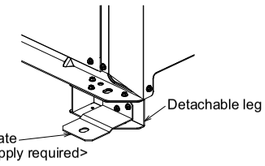


Fig.D (with detachable legs)

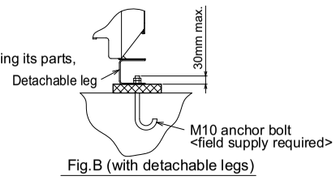
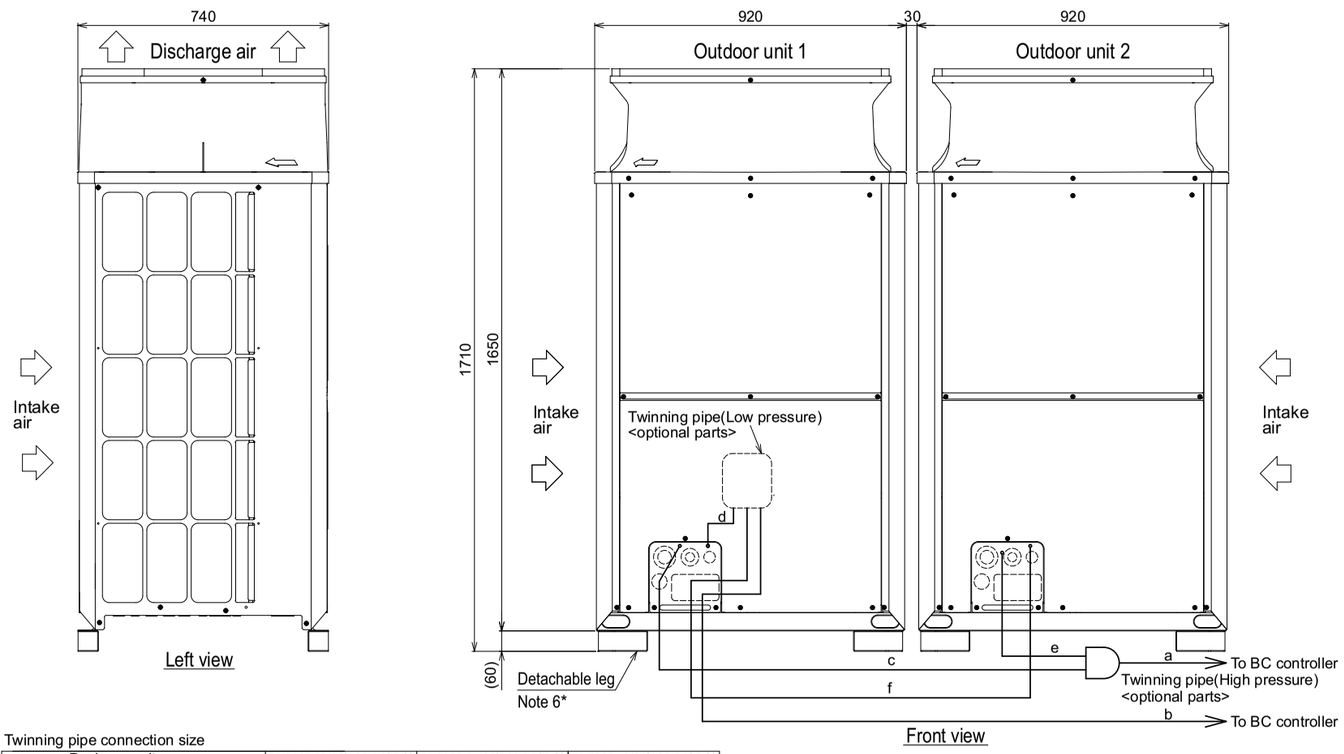


Fig.B (with detachable legs)

Unit : mm



Twinning pipe connection size

Package unit name			PURY-P400YSLM-A1(-BS)	PURY-P450YSLM-A1(-BS)	PURY-P500YSLM-A1(-BS)
Component unit name	Outdoor unit 1		PURY-P200YLM-A1(-BS)	PURY-P250YLM-A1(-BS)	PURY-P250YLM-A1(-BS)
	Outdoor unit 2		PURY-P200YLM-A1(-BS)	PURY-P200YLM-A1(-BS)	PURY-P250YLM-A1(-BS)
Outdoor Twinning Kit(optional parts)			CMY-R100VBK-A		
BC controller~Twinning pipe	High pressure	a	ø22.2		
	Low pressure	b	ø28.58		

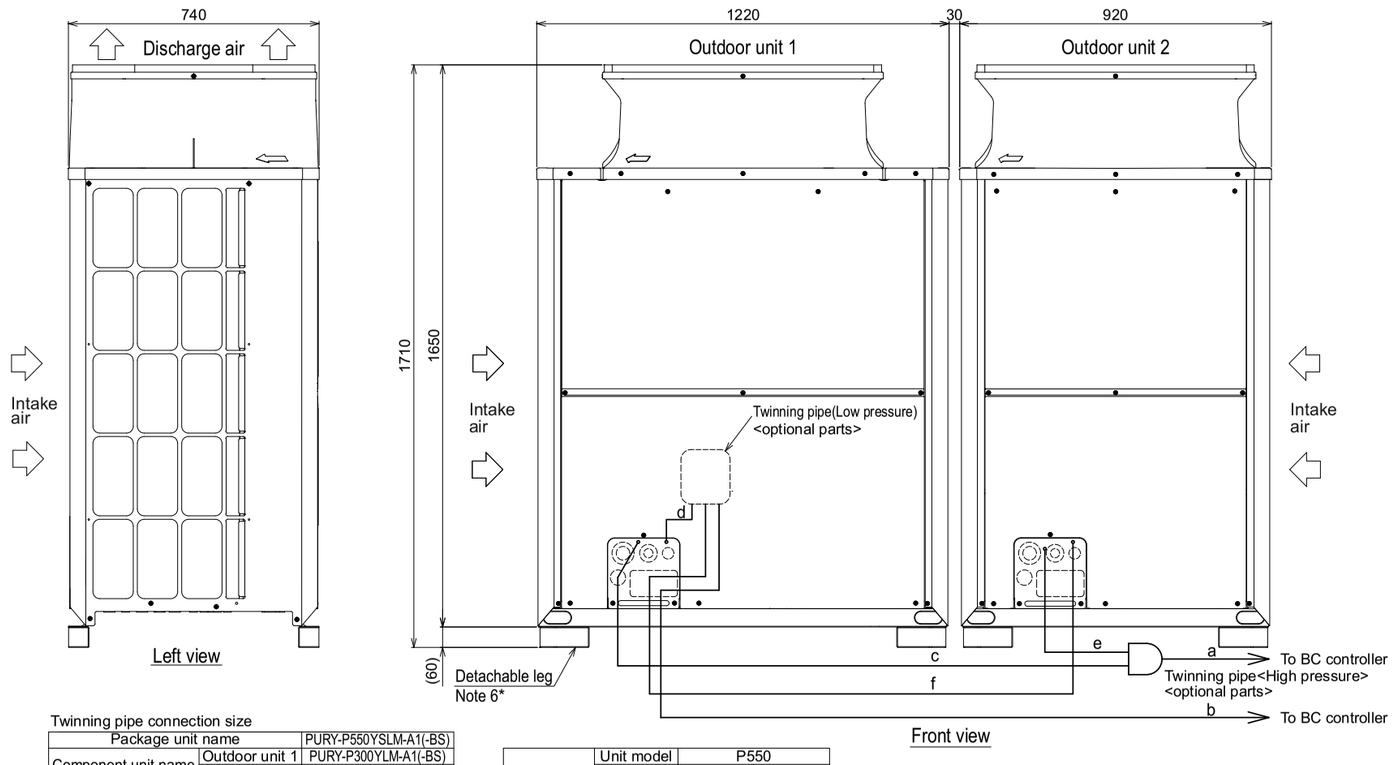
	Unit model	P400				P450				P500			
	Component unit model	P200		P200		P250		P200		P250		P250	
Twinning Kit ~Outdoor unit	High pressure	c	ø15.88	e	ø15.88	c	ø19.05	e	ø15.88	c	ø19.05	e	ø19.05
	Low pressure	d	- (Note 5)	f	ø19.05	d	- (Note 5)	f	ø19.05	d	- (Note 5)	f	ø22.2

Note 1. Connect the pipes as shown in the figure above. Refer to the table above for the pipe size.
2. Twinning pipe (High pressure) should not be tilted more than 15 degrees from the horizontal plane. Be sure to see the Installation Manual for details of Twinning pipe installation.
3. The pipe section before the Twinning pipe (section "a"in the figure) must have at least 500mm of straight section (*including the straight pipe that is supplied with the Twinning pipe).
4. Only use the Twinning pipe by Mitsubishi (optional parts).
5. Connect the outdoor unit 1 with the Twinning pipe (Low pressure) (section "d"in the figure).
6. The detachable leg can be removed at site.

Unit : mm

R2

PURY-P550YSLM-A1 (-BS)



Unit : mm

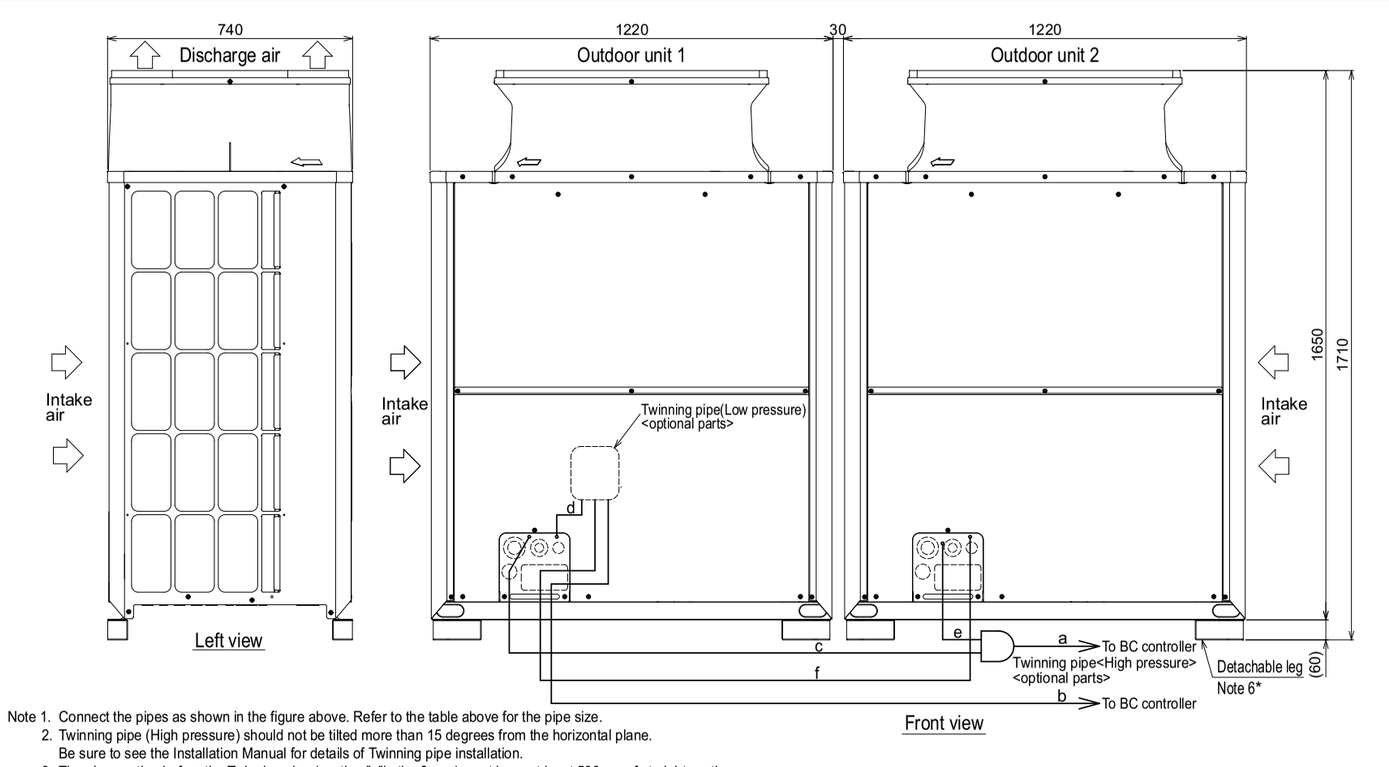
Twinning pipe connection size

Package unit name			PURY-P550YSLM-A1(-BS)
Component unit name	Outdoor unit 1		PURY-P300YLM-A1(-BS)
	Outdoor unit 2		PURY-P250YLM-A1(-BS)
Outdoor Twinning Kit(optional parts)			CMY-R100VBK2
BC controller~Twinning pipe	High pressure	a	ø28.58
	Low pressure	b	ø28.58

	Unit model	P550			
	Component unit model	P300		P250	
Twinning Kit ~Outdoor unit	High pressure	c	ø19.05	e	ø19.05
	Low pressure	d	- (Note 5)	f	ø22.2

Note 1. Connect the pipes as shown in the figure above. Refer to the table above for the pipe size.
2. Twinning pipe (High pressure) should not be tilted more than 15 degrees from the horizontal plane. Be sure to see the Installation Manual for details of Twinning pipe installation.
3. The pipe section before the Twinning pipe (section "a"in the figure) must have at least 500mm of straight section (*including the straight pipe that is supplied with the Twinning pipe).
4. Only use the Twinning pipe by Mitsubishi (optional parts).
5. Connect the outdoor unit 1 with the Twinning pipe (Low pressure) (section "d"in the figure).
6. The detachable leg can be removed at site.

PURY-P600, 650, 700, 750, 800YSLM-A1 (-BS)



Unit : mm

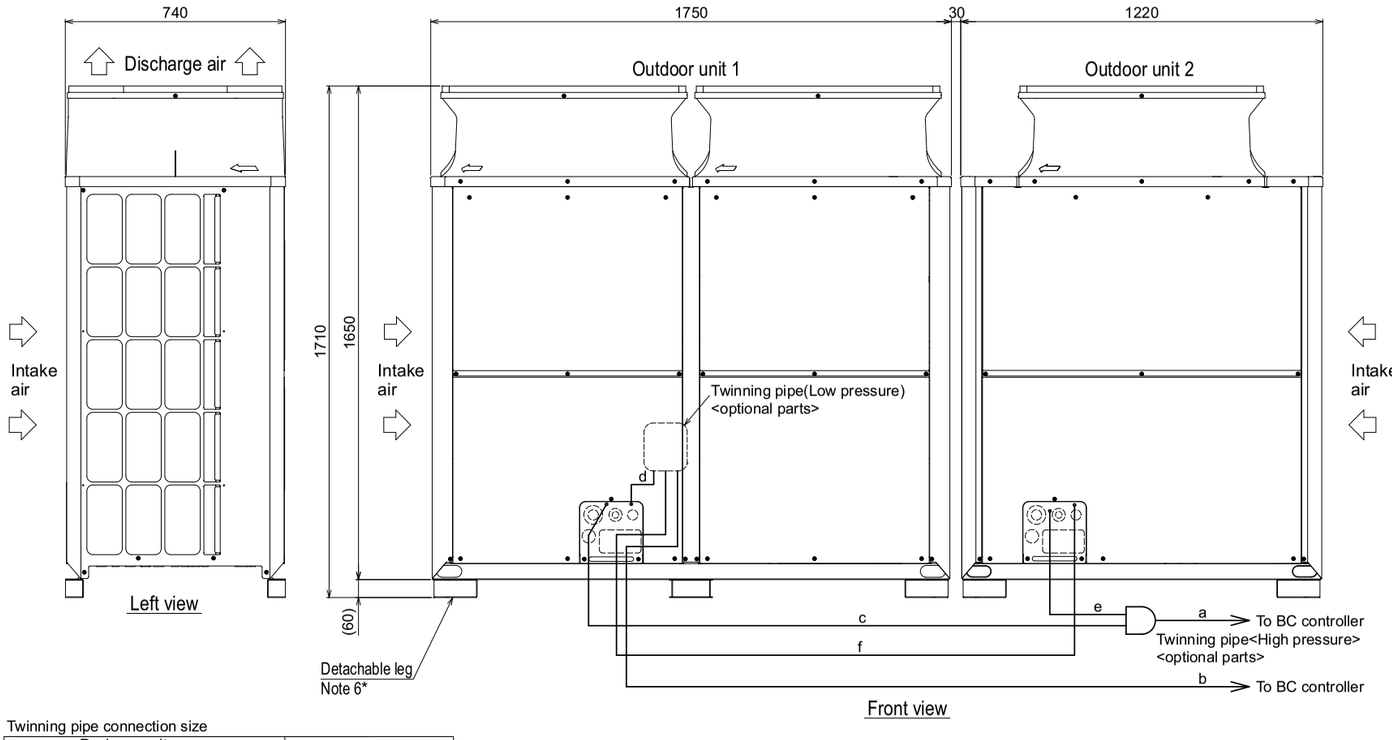
Note 1. Connect the pipes as shown in the figure above. Refer to the table above for the pipe size.
2. Twinning pipe (High pressure) should not be tilted more than 15 degrees from the horizontal plane. Be sure to see the Installation Manual for details of Twinning pipe installation.
3. The pipe section before the Twinning pipe (section "a"in the figure) must have at least 500mm of straight section (*including the straight pipe that is supplied with the Twinning pipe).
4. Only use the Twinning pipe by Mitsubishi (optional parts).
5. Connect the outdoor unit 1 with the Twinning pipe (Low pressure) (section "d"in the figure).
6. The detachable leg can be removed at site.

Twinning pipe connection size

Package unit name			PURY-P600YSLM-A1(-BS)	PURY-P650YSLM-A1(-BS)	PURY-P700YSLM-A1(-BS)	PURY-P750YSLM-A1(-BS)	PURY-P800YSLM-A1(-BS)
Component unit name	Outdoor unit 1		PURY-P300YLM-A1(-BS)	PURY-P350YLM-A1(-BS)	PURY-P350YLM-A1(-BS)	PURY-P400YLM-A1(-BS)	PURY-P400YLM-A1(-BS)
	Outdoor unit 2		PURY-P300YLM-A1(-BS)	PURY-P300YLM-A1(-BS)	PURY-P350YLM-A1(-BS)	PURY-P350YLM-A1(-BS)	PURY-P400YLM-A1(-BS)
Outdoor Twinning Kit(optional parts)			CMY-R100VBK2	CMY-R100VBK2	CMY-R200VBK2	CMY-R200VBK2	CMY-R200VBK2
BC controller ~Twinning pipe	High pressure	a	ø28.58	ø28.58	ø28.58	ø28.58	ø28.58
	Low pressure	b	ø28.58	ø28.58	ø34.93	ø34.93	ø34.93

	Unit model	P600		P650		P700		P750		P800	
	Component unit model	P300	P300	P350	P300	P350	P350	P400	P350	P400	P400
Twinning Kit ~Outdoor unit	High pressure	c ø19.05	e ø19.05	c ø19.05	e ø19.05	c ø19.05	e ø19.05	c ø22.2	e ø19.05	c ø22.2	e ø22.2
	Low pressure	d - (Note 5)	f ø22.2	d - (Note 5)	f ø22.2	d - (Note 5)	f ø28.58	d - (Note 5)	f ø28.58	d - (Note 5)	f ø28.58

PURY-P850YSLM-A1 (-BS)



Twinning pipe connection size

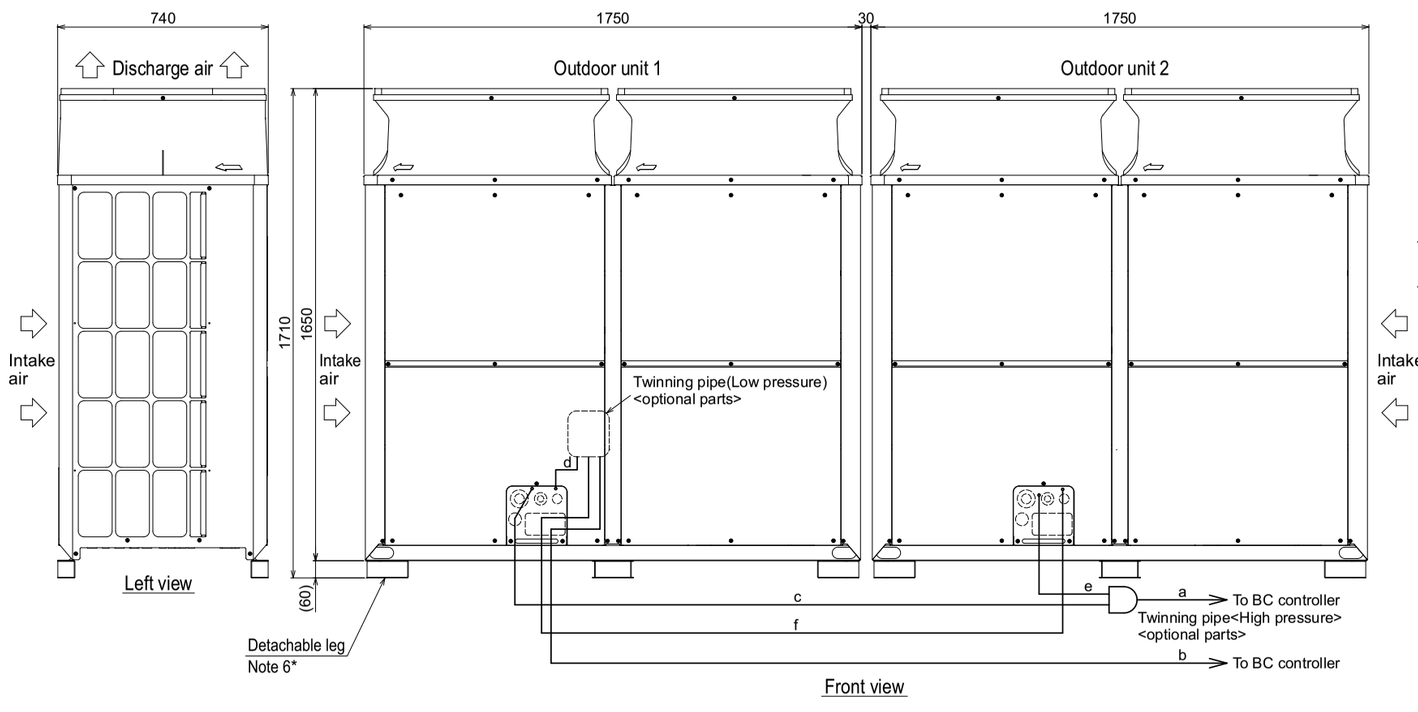
Package unit name			PURY-P850YSLM-A1(-BS)
Component unit name	Outdoor unit 1		PURY-P450YLM-A1(-BS)
	Outdoor unit 2		PURY-P400YLM-A1(-BS)
Outdoor Twinning Kit(optional parts)			CMY-R200XLVBK
BC controller~Twinning pipe	High pressure	a	ø28.58
	Low pressure	b	ø41.28

	Unit model	P850			
	Component unit model	P450		P400	
Twinning Kit ~Outdoor unit	High pressure	c	ø22.2	e	ø22.2
	Low pressure	d	- (Note 5)	f	ø28.58

Note 1. Connect the pipes as shown in the figure above. Refer to the table above for the pipe size.
2. Twinning pipe (High pressure) should not be tilted more than 15 degrees from the horizontal plane. Be sure to see the Installation Manual for details of Twinning pipe installation.
3. The pipe section before the Twinning pipe (section "a"in the figure) must have at least 500mm of straight section (*including the straight pipe that is supplied with the Twinning pipe).
4. Only use the Twinning pipe by Mitsubishi (optional parts).
5. Connect the outdoor unit 1 with the Twinning pipe (Low pressure) (section "d"in the figure).
6. The detachable leg can be removed at site.

Unit : mm

PURY-P900YSLM-A1 (-BS)



Twinning pipe connection size

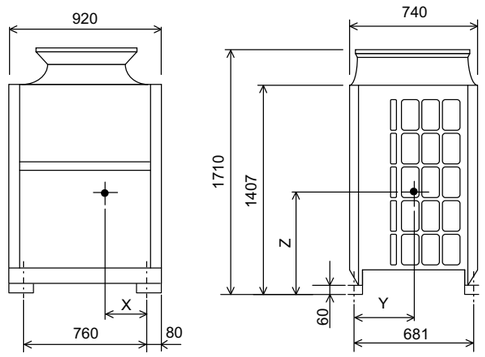
Package unit name			PURY-P900YSLM-A1(-BS)
Component unit name	Outdoor unit 1		PURY-P450YLM-A1(-BS)
	Outdoor unit 2		PURY-P450YLM-A1(-BS)
Outdoor Twinning Kit(optional parts)			CMY-R200XLVBK
BC controller~Twinning pipe	High pressure	a	ø28.58
	Low pressure	b	ø41.28

	Unit model	P900			
	Component unit model	P450		P450	
Twinning Kit ~Outdoor unit	High pressure	c	ø22.2	e	ø22.2
	Low pressure	d	- (Note 5)	f	ø28.58

Note 1. Connect the pipes as shown in the figure above. Refer to the table above for the pipe size.
2. Twinning pipe (High pressure) should not be tilted more than 15 degrees from the horizontal plane. Be sure to see the Installation Manual for details of Twinning pipe installation.
3. The pipe section before the Twinning pipe (section "a"in the figure) must have at least 500mm of straight section (*including the straight pipe that is supplied with the Twinning pipe).
4. Only use the Twinning pipe by Mitsubishi (optional parts).
5. Connect the outdoor unit 1 with the Twinning pipe (Low pressure) (section "d"in the figure).
6. The detachable leg can be removed at site.

Unit : mm

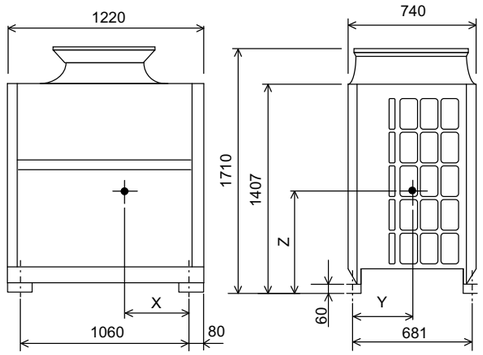
PURY-P200, 250YLM-A1 (-BS)



Unit : mm

Model	X	Y	Z
PURY-P200YLM-A1(-BS)	344	309	691
PURY-P250YLM-A1(-BS)	344	309	691

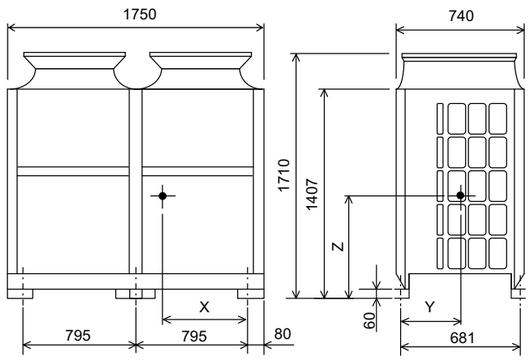
PURY-P300, 350, 400YLM-A1 (-BS)



Unit : mm

Model	X	Y	Z
PURY-P300YLM-A1(-BS)	455	314	650
PURY-P350YLM-A1(-BS)	455	314	650
PURY-P400YLM-A1(-BS)	455	314	650

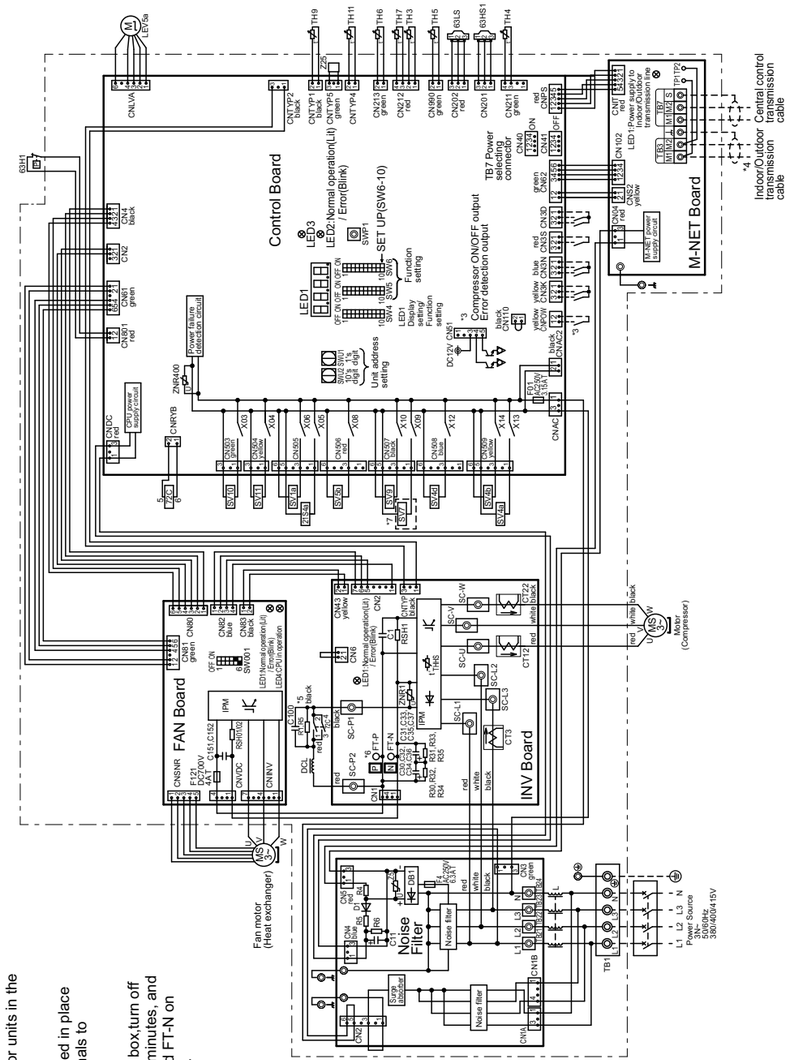
PURY-P450, 500YLM-A1 (-BS)



Unit : mm

Model	X	Y	Z
PURY-P450YLM-A1(-BS)	718	327	710
PURY-P500YLM-A1(-BS)	718	327	710

PURY-P200, 250, 300, 350, 400YLM-A1(-BS)



*1.Single-dotted lines indicate wiring not supplied with the unit.
*2.Dot-dash lines indicate the control box boundaries.
*3.Refer to the Data book for connecting input/output signal connectors.
*4.Daisy-chain terminals (TB3) on the outdoor units in the same refrigerant system together.
*5.Faston terminals have a locking function.
Make sure the terminals are securely locked in place after insertion. Press the tab on the terminals to removed them.
*6.Control box houses high-voltage parts.
Before inspecting the inside of the control box,turn off the power,keep the unit off for at least 10 minutes, and confirm that the voltage between FT-P and FT-N on INV Board has dropped to DC20V or less.
*7.Difference of appliance.

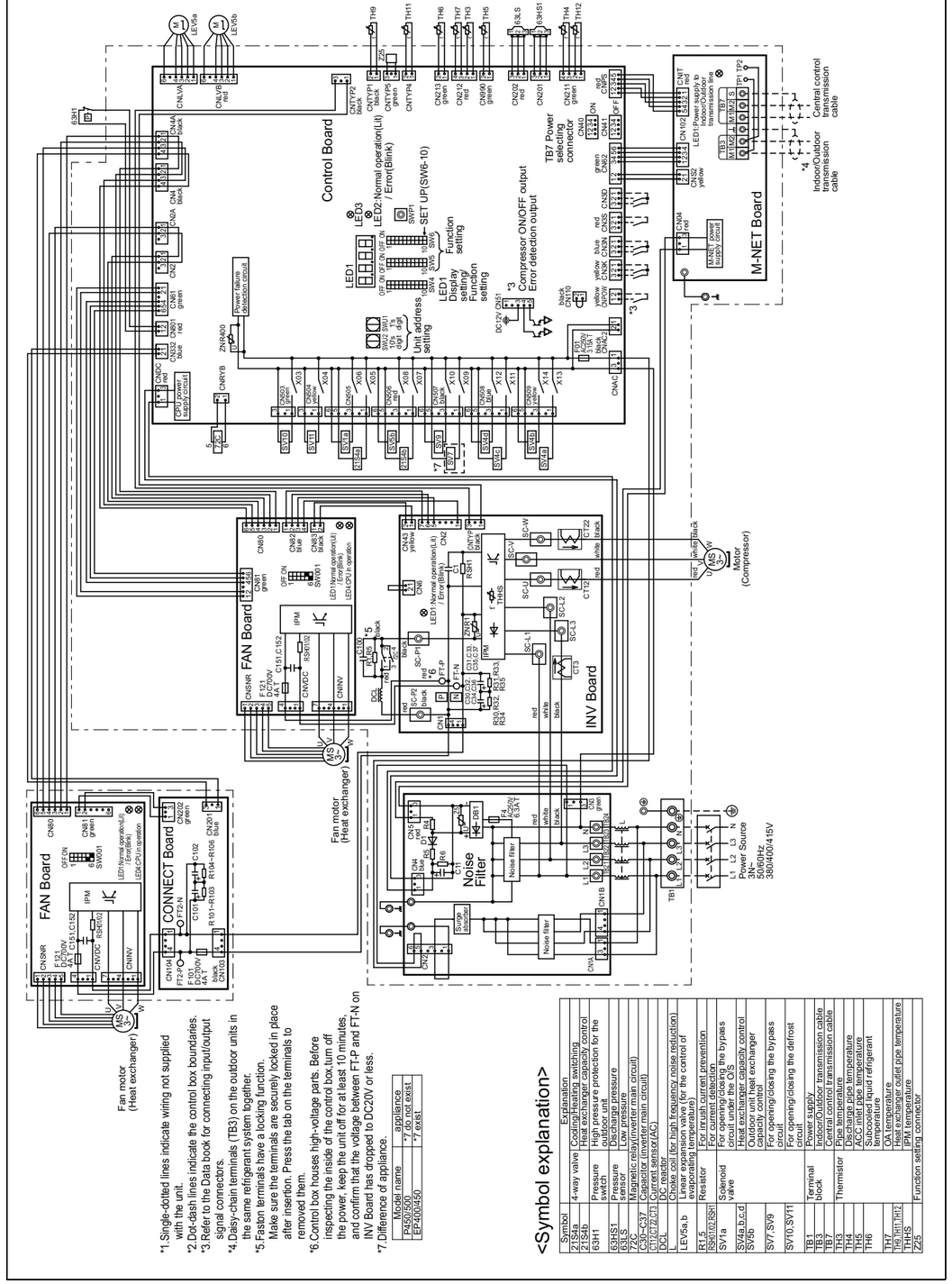
Model name	appliance
P200/250/300/350/400	*7 do not exist
EP200/250/300/350	*7 exist

<Symbol explanation>

Symbol	Explanation	
21S4a	4-way valve	(Cooling/Heating switching)
63H1	Pressure switch	High pressure protection for the outdoor unit
63HS1	Pressure sensor	Discharge pressure
63LS	Low pressure	
72C	Magnetic relay(inverter main circuit)	
C30~C37	Capacitor (inverter main circuit)	
CT12,CT22,CT3	Current sensor(AC)	
DCL	DC reactor	
L	Choke coil (for high frequency noise reduction)	
LEV5a	Linear expansion valve (for the control of evaporating temperature)	
R1,5	Resistor	For inrush current prevention
RSH01/02,RSH1		For current detection
SV1a	Solenoid valve	For opening/closing the bypass circuit under the O/S
SV4a,b,d		Heat exchanger capacity control
SV5b		Outdoor unit heat exchanger capacity control
SV7,SV9		For opening/closing the bypass circuit
SV10,SV11		For opening/closing the defrost circuit
TB1	Terminal block	Power supply
TB3		Indoor/Outdoor transmission cable
TB7		Central control transmission cable
TH3	Thermistor	Pipe temperature
TH4		Discharge pipe temperature
TH5		AC Inlet pipe temperature
TH6		Subcooled liquid refrigerant temperature
TH7		OA temperature
TH9,TH11		Heat exchanger outlet pipe temperature
THHS		IPM temperature
Z25	Function setting connector	

4. ELECTRICAL WIRING DIAGRAMS

PURY-P450, 500YLM-A1(-BS)



*1. Single-dotted lines indicate wiring not supplied with the unit.
*2. Dot-dash lines indicate the control box boundaries.
*3. Refer to the Data book for connecting input/output signal connectors.
*4. Daisy-chain terminals (TB3) on the outdoor units in the same refrigerant system together.
*5. Fasten terminals have a locking function.
Make sure the terminals are securely locked in place after insertion. Press the tab on the terminals to removed them.
*6. Control box houses high-voltage parts. Before inspecting the inside of the control box, turn off the power, keep the unit off for at least 10 minutes, and confirm that the voltage between FT-P and FT-N on INV Board has dropped to DC20V or less.
*7. Difference of appliance.

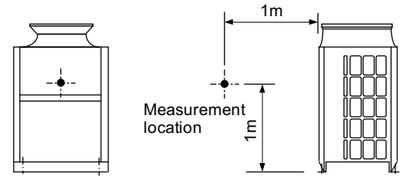
Model name	appliance
P450/500	*6 do not exist
EP400/450	*7 exist

<Symbol explanation>

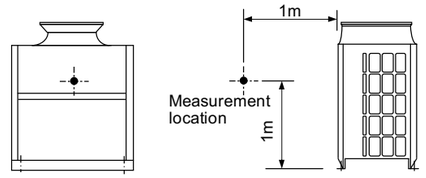
Symbol	Explanation	
21S4a	4-way valve	Cooling/Heating switching
21S4b		Heat exchanger capacity control
63H1	Pressure switch	High pressure protection for the outdoor unit
63HS1	Pressure sensor	Discharge pressure
63LS1		Low pressure
72C	Magnetic relay	(inverter main circuit)
C30~C37	Capacitor	(inverter main circuit)
CT1/CT2/CT3	Current sensor	(AC)
DCL	Reactor	
D1~D4	Diode stack	(for high frequency noise reduction)
LEV5a,b	Linear expansion valve	(for the control of evaporating temperature)
R1,5	Resistor	For inrush current prevention
SV1,2,6,SH	Solenoid valve	For ground (earth) protection
SV1a		For opening/closing the bypass circuit under the O/S
SV4a,b,c,d		Heat exchanger capacity control
SV5b		Outdoor unit heat exchanger (main circuit)
SV7,SV9		For opening/closing the bypass circuit
SV10,SV11		For opening/closing the defrost circuit
TB1	Terminal block	Power supply
TB3		Indoor/Outdoor transmission cable
TB7		Central control transmission cable
TH3	Thermistor	Pipe temperature
TH4		Discharge pipe temperature
TH5		ACC inlet pipe temperature
TH6		Subcooled liquid refrigerant temperature
TH7		Outdoor temperature
TH9,TH11,TH12		Heat exchanger outlet pipe temperature
THHS		IPM temperature
Z25	Function setting connector	

5. SOUND LEVELS

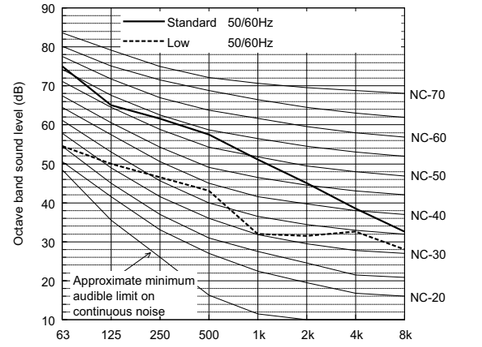
Measurement condition
PURY-P200, 250YLM-A1(-BS)



Measurement condition
PURY-P300, 350, 400YLM-A1(-BS)



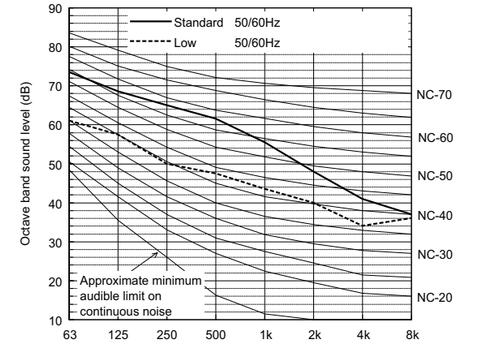
Sound level of PURY-P200YLM-A1(-BS)



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	75.0	65.0	61.5	57.5	51.0	45.0	38.5	32.5	59.0
Low noise mode	50/60Hz	54.5	50.0	46.5	43.0	32.0	31.5	32.5	28.0	44.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

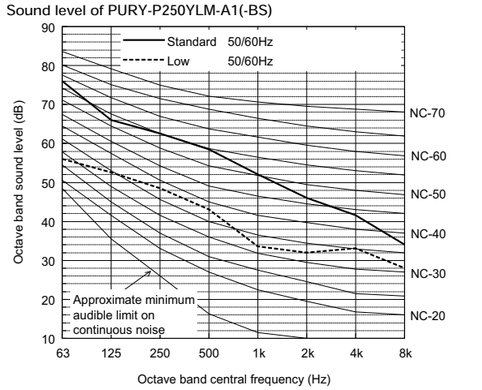
Sound level of PURY-P300YLM-A1(-BS)



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	73.5	68.5	65.0	61.5	55.5	48.0	41.0	37.0	62.5
Low noise mode	50/60Hz	61.0	57.5	50.0	47.5	43.5	40.0	34.0	36.0	50.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

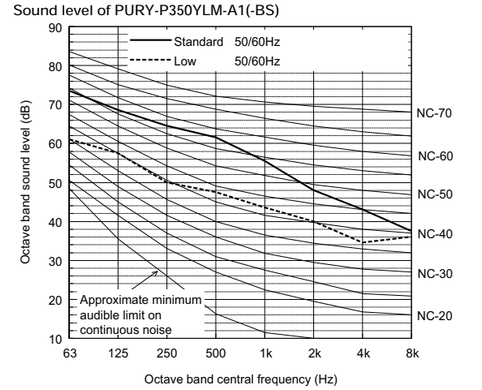
Sound level of PURY-P250YLM-A1(-BS)



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	76.0	66.0	62.5	58.5	52.0	46.0	41.5	34.0	60.0
Low noise mode	50/60Hz	56.0	52.5	48.5	43.0	33.5	32.0	33.0	28.0	45.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Sound level of PURY-P350YLM-A1(-BS)



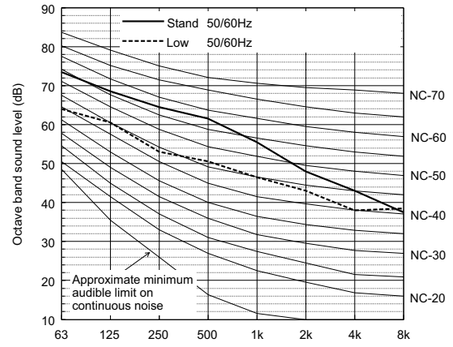
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	73.5	68.5	64.5	61.5	55.5	48.0	43.0	37.5	62.5
Low noise mode	50/60Hz	61.0	57.5	50.0	47.5	43.5	40.0	34.5	36.0	50.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

- **D**epending on the operation conditions, the unit generates noise caused by valve actuation, refrigerant flow, and pressure changes when operating normally. Please consider to avoid location where quietness is required.
  For BC controller, it is recommended to be installed in places such as ceilings of corridor, rest rooms and plant rooms.

R2

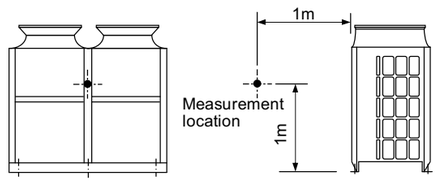
Sound level of PURY-P400YLM-A1(-BS)



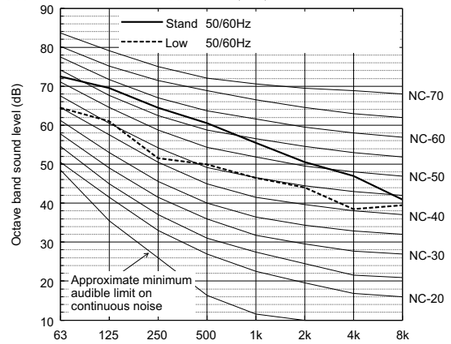
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	73.5	68.5	64.5	61.5	55.5	48.0	43.0	37.5	62.5
Low noise mode	50/60Hz	64.0	60.5	53.0	50.5	46.5	43.0	38.0	38.5	53.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Measurement condition
PURY-P450, 500YLM-A1(-BS)



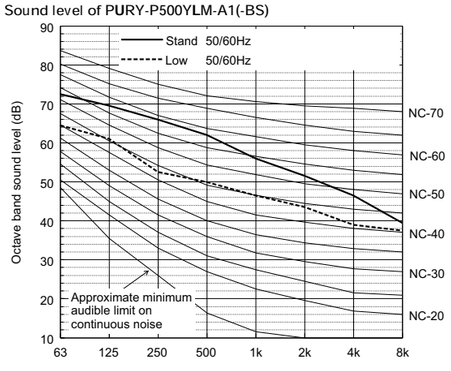
Sound level of PURY-P450YLM-A1(-BS)



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	72.5	69.5	64.5	60.5	55.5	50.5	47.0	41.0	62.5
Low noise mode	50/60Hz	64.5	61.0	51.5	50.0	46.5	44.0	38.5	39.5	53.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Sound level of PURY-P500YLM-A1(-BS)



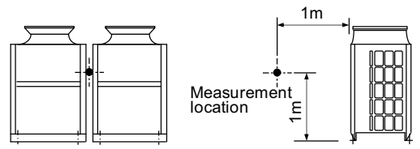
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	72.5	69.5	66.0	62.0	56.0	51.5	46.5	39.5	63.5
Low noise mode	50/60Hz	64.5	61.0	52.5	50.0	46.5	43.5	39.0	37.5	53.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

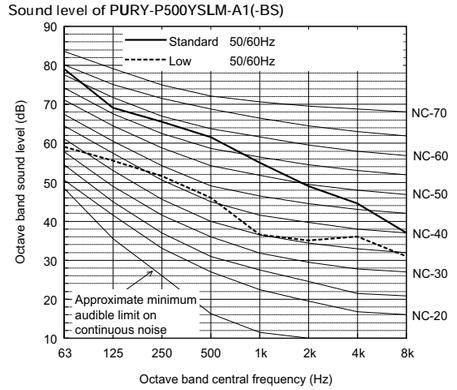
- **D**epending on the operation conditions, the unit generates noise caused by valve actuation, refrigerant flow, and pressure changes when operating normally. Please consider to avoid location where quietness is required. For BC controller, it is recommended to be installed in places such as ceilings of corridor, rest rooms and plant rooms.

R2

Measurement condition
PURY-P400, 450, 500YSLM-A1(-BS)



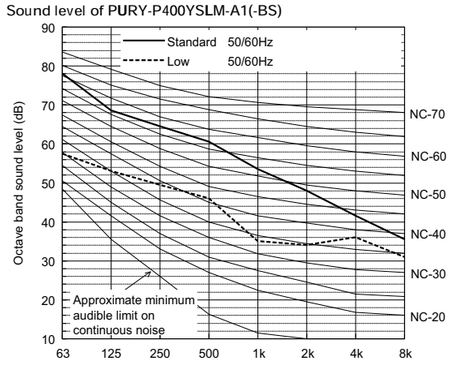
Sound level of PURY-P500YSLM-A1(-BS)



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	79.0	69.0	65.5	61.5	55.0	49.0	44.5	37.0	63.0
Low noise mode	50/60Hz	59.0	55.5	51.5	46.0	36.5	35.0	36.0	31.0	48.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

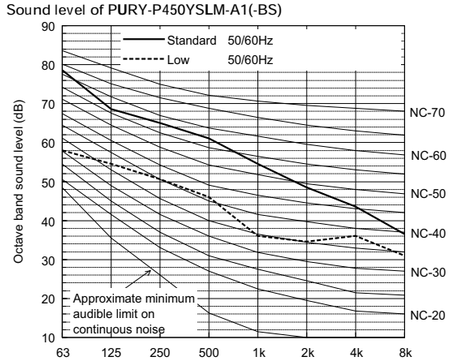
Sound level of PURY-P400YSLM-A1(-BS)



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	78.0	68.5	64.5	60.5	53.5	48.0	41.5	35.5	62.0
Low noise mode	50/60Hz	57.5	53.0	49.5	46.0	35.0	34.0	36.0	31.0	47.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Sound level of PURY-P450YSLM-A1(-BS)

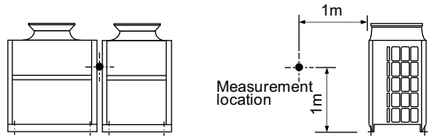


		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	78.5	68.5	65.0	61.0	54.5	48.5	43.5	36.5	62.5
Low noise mode	50/60Hz	58.0	54.5	50.5	46.0	36.0	34.5	36.0	31.0	47.5

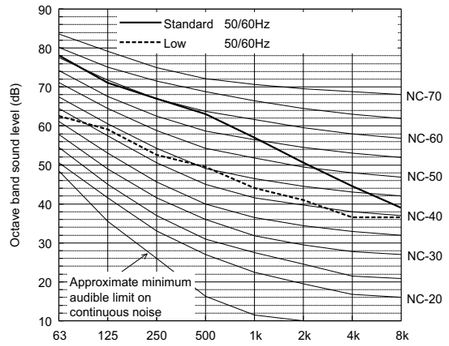
When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

- **D**epending on the operation conditions, the unit generates noise caused by valve actuation, refrigerant flow, and pressure changes when operating normally. Please consider to avoid location where quietness is required. For BC controller, it is recommended to be installed in places such as ceilings of corridor, rest rooms and plant rooms.

Measurement condition
PURY-P550YSLM-A1(-BS)



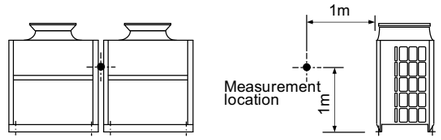
Sound level of PURY-P550YSLM-A1(-BS)



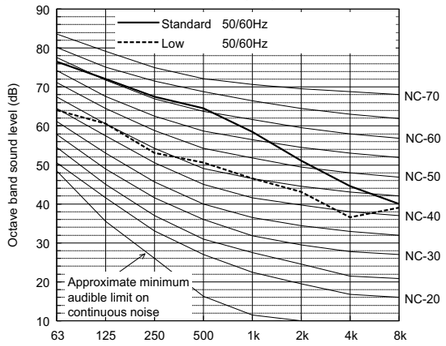
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	78.0	71.0	67.0	63.0	57.0	50.5	44.5	39.0	64.5
Low noise mode	50/60Hz	62.5	59.0	52.5	49.5	44.0	41.0	36.5	36.5	51.5

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Measurement condition
PURY-P600, 650, 700, 750, 800YSLM-A1(-BS)



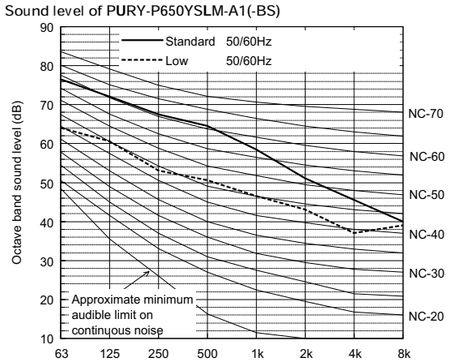
Sound level of PURY-P600YSLM-A1(-BS)



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	76.5	72.0	67.5	64.5	58.5	51.0	44.5	40.0	65.5
Low noise mode	50/60Hz	64.0	60.5	53.0	50.5	46.5	43.0	36.5	39.0	53.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Sound level of PURY-P650YSLM-A1(-BS)

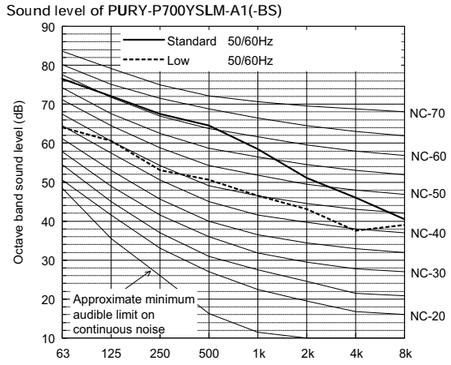


		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	76.5	72.0	67.5	64.5	58.5	51.0	45.5	40.0	65.5
Low noise mode	50/60Hz	64.0	60.5	53.0	50.5	46.5	43.0	37.0	39.0	53.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

- **D**epending on the operation conditions, the unit generates noise caused by valve actuation, refrigerant flow, and pressure changes when operating normally. Please consider to avoid location where quietness is required.
  For BC controller, it is recommended to be installed in places such as ceilings of corridor, rest rooms and plant rooms.

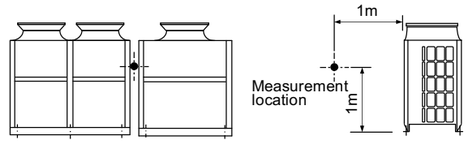
Sound level of PURY-P700YSLM-A1(-BS)



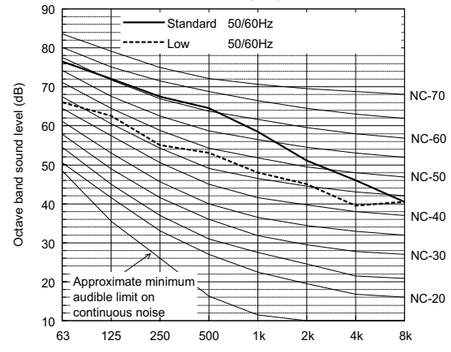
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	76.5	72.0	67.5	64.5	58.5	51.0	46.0	40.5	65.5
Low noise mode	50/60Hz	64.0	60.5	53.0	50.5	46.5	43.0	37.5	39.0	53.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Measurement condition
PURY-P850YSLM-A1(-BS)



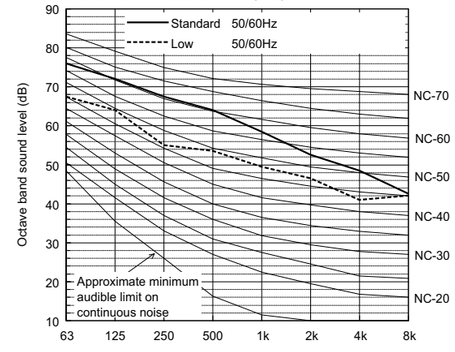
Sound level of PURY-P750YSLM-A1(-BS)



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	76.5	72.0	67.5	64.5	58.5	51.0	46.0	40.5	65.5
Low noise mode	50/60Hz	66.0	62.5	55.0	53.0	48.0	45.0	39.5	40.5	55.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

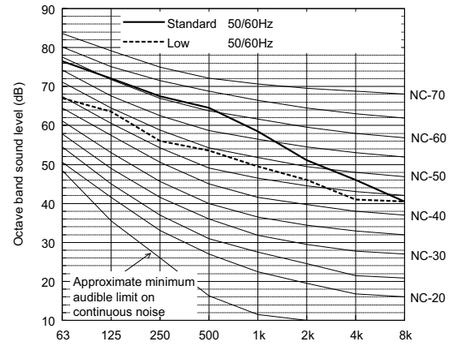
Sound level of PURY-P850YSLM-A1(-BS)



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	76.0	72.0	67.5	64.0	58.5	52.5	48.5	42.5	65.5
Low noise mode	50/60Hz	67.5	64.0	55.0	53.5	49.5	46.5	41.0	42.0	56.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

Sound level of PURY-P800YSLM-A1(-BS)



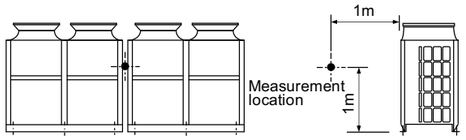
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	76.5	72.0	67.5	64.5	58.5	51.0	46.0	40.5	65.5
Low noise mode	50/60Hz	67.0	63.5	56.0	53.5	49.5	46.0	41.0	40.5	56.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

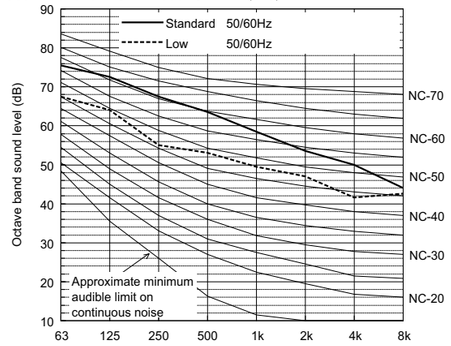
- **D**epending on the operation conditions, the unit generates noise caused by valve actuation, refrigerant flow, and pressure changes when operating normally. Please consider to avoid location where quietness is required.
  For BC controller, it is recommended to be installed in places such as ceilings of corridor, rest rooms and plant rooms.

R2

Measurement condition
PURY-P900YSLM-A1(-BS)



Sound level of PURY-P900YSLM-A1(-BS)



		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Standard	50/60Hz	75.5	72.5	67.5	63.5	58.5	53.5	50.0	44.0	65.5
Low noise mode	50/60Hz	67.5	64.0	55.0	53.0	49.5	47.0	41.5	42.5	56.0

When Low noise mode is set,the A/C system's capacity is limited. The system could return to normal operation from Low noise mode automatically in the case that the operation condition is severe.

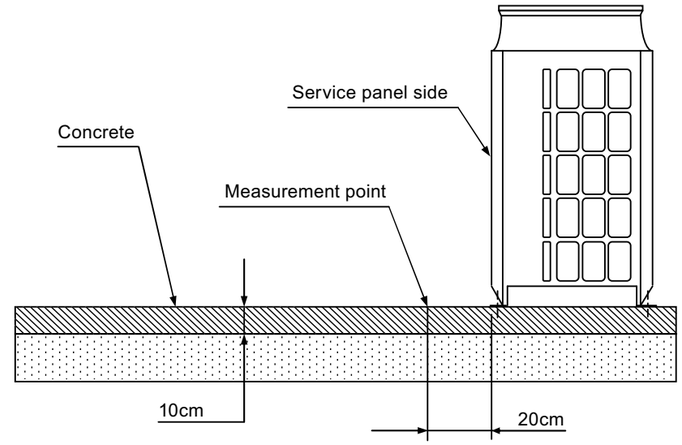
- Depending on the operation conditions, the unit generates noise caused by valve actuation, refrigerant flow, and pressure changes when operating normally. Please consider to avoid location where quietness is required.
  For BC controller, it is recommended to be installed in places such as ceilings of corridor, rest rooms and plant rooms.

R2

[PURY-P200-500YLM, PURY-P400-900YSLM]

Measurement condition

Measurement frequency: 1 Hz-80 Hz
Measurement point: Ground surface 20 cm away from the unit leg
Installation condition: Direct installation on the concrete floor
Power source: 3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz
Operation condition: JIS condition (cooling, heating)
Measurement device: Vibration level meter for vibration pollution VM-1220C (JIS-compliant product)



Vibration level

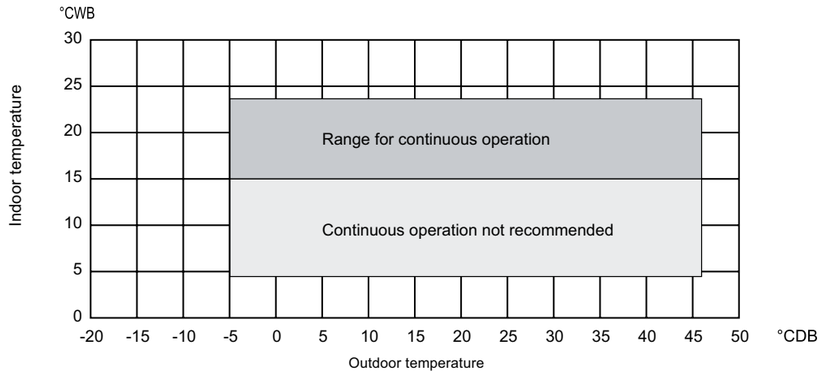
Model	Vibration level (dB)
PURY-P200YLM-A1 (-BS)	45
PURY-P250YLM-A1 (-BS)	46
PURY-P300YLM-A1 (-BS)	47
PURY-P350YLM-A1 (-BS)	47
PURY-P400YLM-A1 (-BS)	47
PURY-P450YLM-A1 (-BS)	47
PURY-P500YLM-A1 (-BS)	48
PURY-P400YSLM-A1 (-BS)	48
PURY-P450YSLM-A1 (-BS)	48.5
PURY-P500YSLM-A1 (-BS)	49
PURY-P550YSLM-A1 (-BS)	49.5
PURY-P600YSLM-A1 (-BS)	50
PURY-P650YSLM-A1 (-BS)	50
PURY-P700YSLM-A1 (-BS)	50
PURY-P750YSLM-A1 (-BS)	50
PURY-P800YSLM-A1 (-BS)	50
PURY-P850YSLM-A1 (-BS)	50
PURY-P900YSLM-A1 (-BS)	50

* Vibration level varies depending on the conditions of actual installation site.

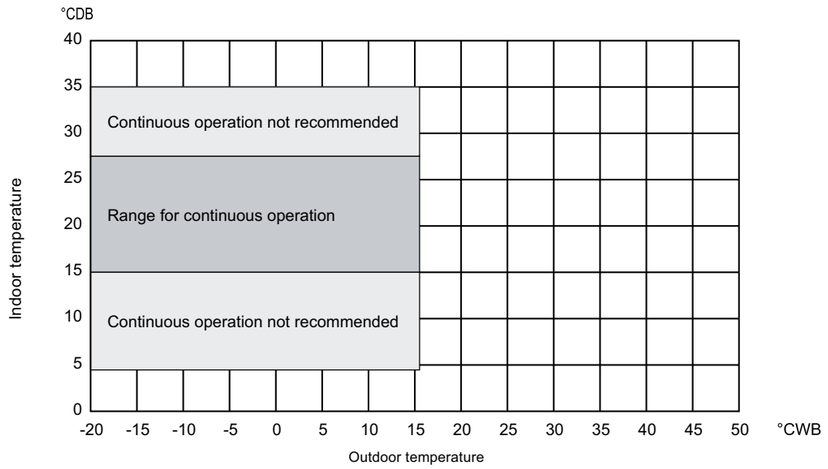
7. OPERATION TEMPERATURE RANGE

R2

• Cooling only



• Heating only



• Combination of cooling/heating operation (Cooling main or Heating main)

Outdoor temperature	Indoor temperature	
	Cooling	Heating
-10 to 21˚CDB (14 to 70˚FDB)	——	15 to 27˚CDB (59 to 81˚FDB)
-11 to 15.5˚CWB (12.2 to 60˚FWB)	15 to 24˚CWB (59 to 75˚FWB)	——

8. CAPACITY TABLES

R2

Section 8-1.
Shows an example of how to select the indoor and outdoor units according to the required heating/cooling load.

Section 8-2. through 8-6.
Show the actual correction data of indoor and outdoor units.

8-1. Selection of Cooling/Heating Units

<Cooling>

Design Condition	
Outdoor Design Dry Bulb Temperature	43 ºC
Total Cooling Load	18.0 kW
Room1	
Indoor Design Dry Bulb Temperature	27 ºC
Indoor Design Wet Bulb Temperature	20 ºC
Cooling Load	8.0 kW
Room2	
Indoor Design Dry Bulb Temperature	24 ºC
Indoor Design Wet Bulb Temperature	17 ºC
Cooling Load	10.0 kW
<Other>	
Indoor/Outdoor Equivalent Piping Length	50 m

1. Cooling Calculation

(1) Temporary Selection of Indoor Units

Room1

PEFY-P80 9 kW (Rated)

Room2

PEFY-P100 11.2 kW (Rated)

(2) Total Indoor Units Capacity

P80 + P100 = P180

(3) Selection of Outdoor Unit

The P200 outdoor unit is selected as total indoor units capacity is P180

PUHY-P200 22.4 kW

(4) Total Indoor Units Capacity Correction Calculation

Room1

Indoor Design Wet Bulb Temperature Correction (20ºC) 1.04 (Refer to Fig.1)

Room2

Indoor Design Wet Bulb Temperature Correction (17ºC) 0.95 (Refer to Fig.1)

Total Indoor Units Capacity (CTi)

CTi = Σ (Indoor Unit Rating × Indoor Design Temperature Correction)

= 9.0 × 1.04 + 11.2 × 0.95

= 20.0 kW

(5) Outdoor Unit Correction Calculation

Outdoor Design Dry Bulb Temperature Correction (43ºC) 0.94 (Refer to Fig.2)

Piping Length Correction (50 m) 0.94 (Refer to Fig.3)

Total Outdoor Unit Capacity (CTo)

CTo = Outdoor Rating × Outdoor Design Temperature Correction × Piping Length Correction

= 22.4 × 0.94 × 0.94

= 19.9 kW

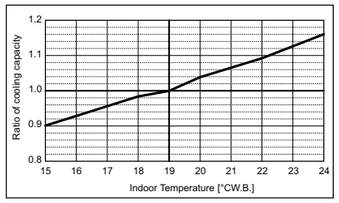


Fig.1 Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit only

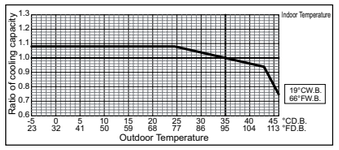


Fig.2 Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only

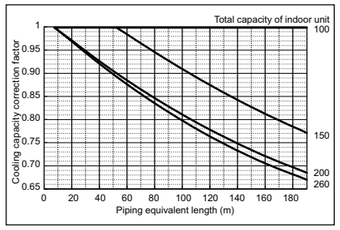


Fig.3 Correction of refrigerant piping length

(6) Determination of Maximum System Capacity

Comparison of Capacity between Total Indoor Units Capacity (CTi) and Total Outdoor Unit Capacity (CTo)

CTi = 20.0 > CTo = 19.9, thus, select CTo.

CTx = CTo = 19.9 kW

(7) Comparison with Essential Load

Against the essential load 18.0kW, the maximum system capacity is 19.9kW: Proper outdoor units have been selected.

(8) Calculation of Maximum Indoor Unit Capacity of Each Room

CTx = CTo, thus, calculate by the calculation below

Room1

Maximum Capacity × Room1 Capacity after the Temperature Correction/(Room1,2 Total Capacity after the Temperature Correction

= 19.9 × (9.0 × 1.04)/(9.0 × 1.04 + 11.2 × 0.95)

= 9.3 kW OK: fulfills the load 8.0kW

Room2

Maximum Capacity × Room2 Capacity after the Temperature Correction/(Room1,2Total Capacity after the Temperature Correction)

= 19.9 × (11.20 × 0.95)/(9.0 × 1.04 + 11.2 × 0.95)

= 10.6 kW OK: fulfills the load 10.0kW

Go on to the heating trial calculation since the selected units fulfill the cooling loads of Room 1, 2.

<Heating>

Design Condition	
Outdoor Design Wet Bulb Temperature	-3 ºC
Total Heating Load	20.5 kW
Room1	
Indoor Design Dry Bulb Temperature	21 ºC
Heating Load	9.5 kW
Room2	
Indoor Design Dry Bulb Temperature	23 ºC
Heating Load	11.0 kW
<Other>	
Indoor/Outdoor Equivalent Piping Length	50 m

2. Heating Calculation

(1) Temporary Selection of Indoor Units

Room1

PEFY-P80 10 kW (Rated)

Room2

PEFY-P100 12.5 kW (Rated)

(2) Total Indoor Units Capacity

P80 + P100 = P180

(3) Selection of Outdoor Unit

The P200 outdoor unit is selected as total indoor units capacity is P180

PUHY-P200 25.0 kW

(4) Total Indoor Units Capacity Correction Calculation

Room1

Indoor Design Dry Bulb Temperature Correction (21ºC) 0.97 (Refer to Fig.4)

Room2

Indoor Design Dry Bulb Temperature Correction (23ºC) 0.90 (Refer to Fig.4)

Total Indoor Units Capacity (CTi)

CTi = Σ (Indoor Unit Rating × Indoor Design Temperature Correction)

= 10.0 × 0.97 + 12.5 × 0.90

= 21.0 kW

(5) Outdoor Unit Correction Calculation

Outdoor Design Wet Bulb Temperature Correction (-3ºC) 0.98 (Refer to Fig.5)

Piping Length Correction (50 m) 0.97 (Refer to Fig.6)

Defrost Correction 0.89 (Refer to Tbl.1)

Total Outdoor Unit Capacity (CTo)

CTo = Outdoor Unit Rating × Outdoor Design Temperature Correction × Piping Length Correction × Defrost Correction

= 25.0 × 0.98 × 0.97 × 0.89

= 21.1 kW

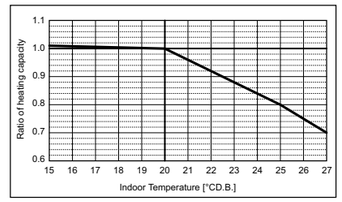


Fig.4 Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit only

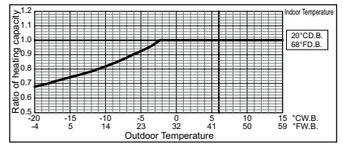


Fig.5 Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only

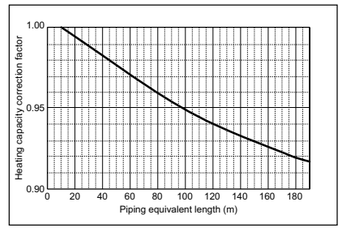


Fig.6 Correction of refrigerant piping length

(6) Determination of Maximum System Capacity

Comparison of Capacity between Total Indoor Units Capacity (CTi) and Total Outdoor Unit Capacity (CTo)

CTi = 21.0 < CTo = 21.1, thus, select CTi.

CTx = CTi = 21.0 kW

(7) Comparison with Essential Load

Against the essential load 20.5kW, the maximum system capacity is 21.0kW: Proper outdoor units have been selected.

(8) Calculation of Maximum Indoor Unit Capacity of Each Room

CTx = CTi, thus, calculate by the calculation below

Room1

Indoor Unit Rating × Indoor Design Temperature Correction

= 10.0 × 0.97

= 9.7 kW OK: fulfills the load 9.5kW

Room2

Indoor Unit Rating × Indoor Design Temperature Correction

= 12.5 × 0.90

= 11.3 kW OK: fulfills the load 11.0kW

Tbl.1 Table of correction factor at frost and defrost

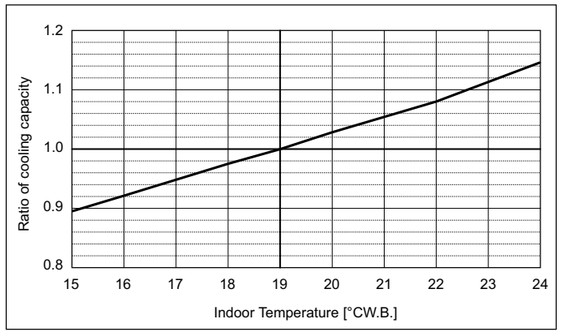
Outdoor inlet air temp. °C	6	4	2	1	0	-2	-4	-6	-8	-10	-20
Outdoor inlet air temp. °F	43	39	36	34	32	28	25	21	18	14	-4
PUHY-P200	1.00	0.95	0.84	0.825	0.83	0.87	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95
PUHY-P250	1.00	0.95	0.84	0.825	0.83	0.87	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95
PUHY-P300	1.00	0.93	0.82	0.80	0.82	0.86	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95
PUHY-P350	1.00	0.93	0.85	0.83	0.84	0.86	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95
PUHY-P400	1.00	0.93	0.85	0.83	0.84	0.86	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95

Completed selecting units since the selected units fulfill the heating loads of Room 1, 2.

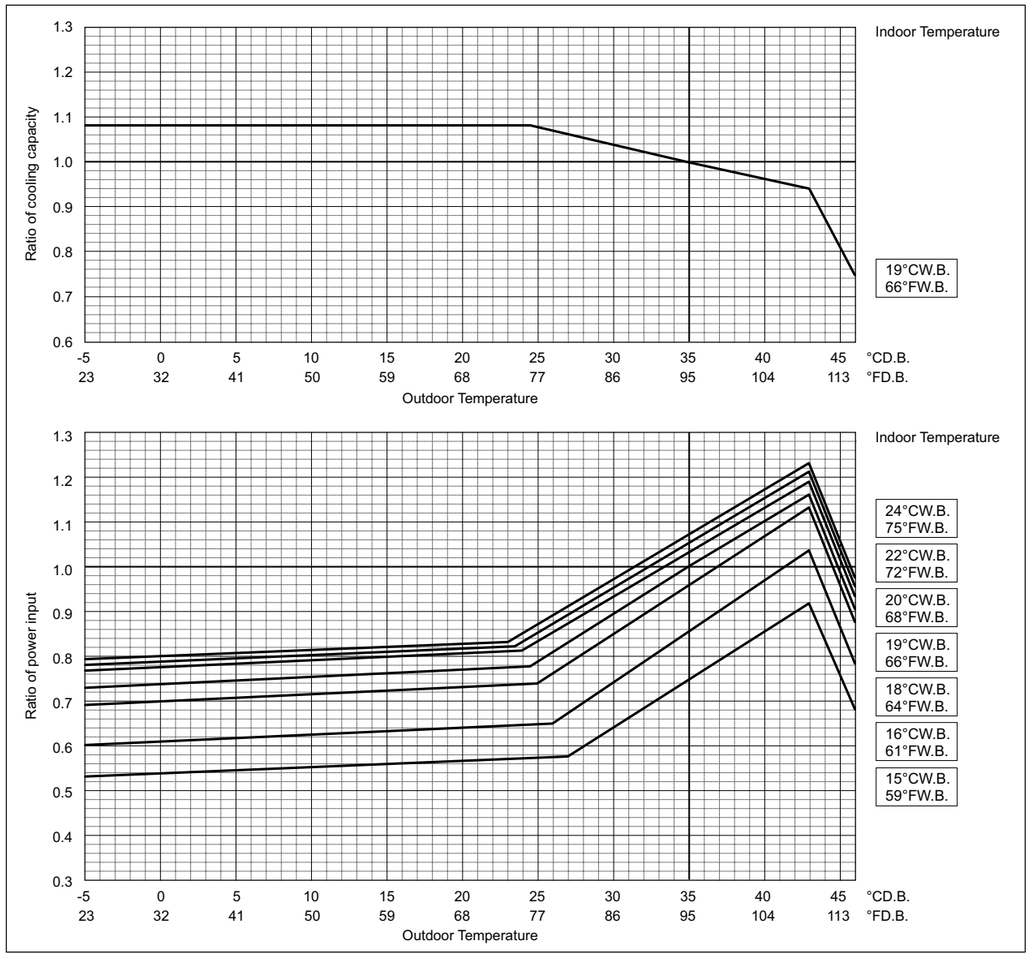
8-2. Correction by temperature

PURY-		P200YLM-A1	P250YLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	22.4	28.0
	BTU/h	76,400	95,500
Input	kW	5.29	6.98

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



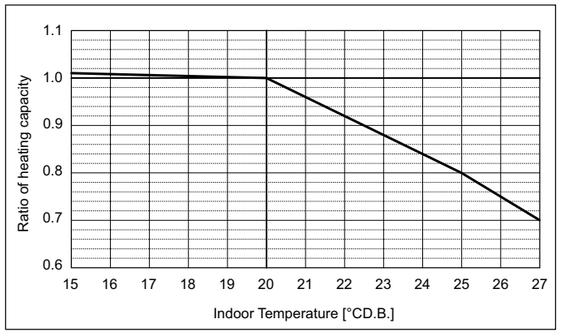
Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



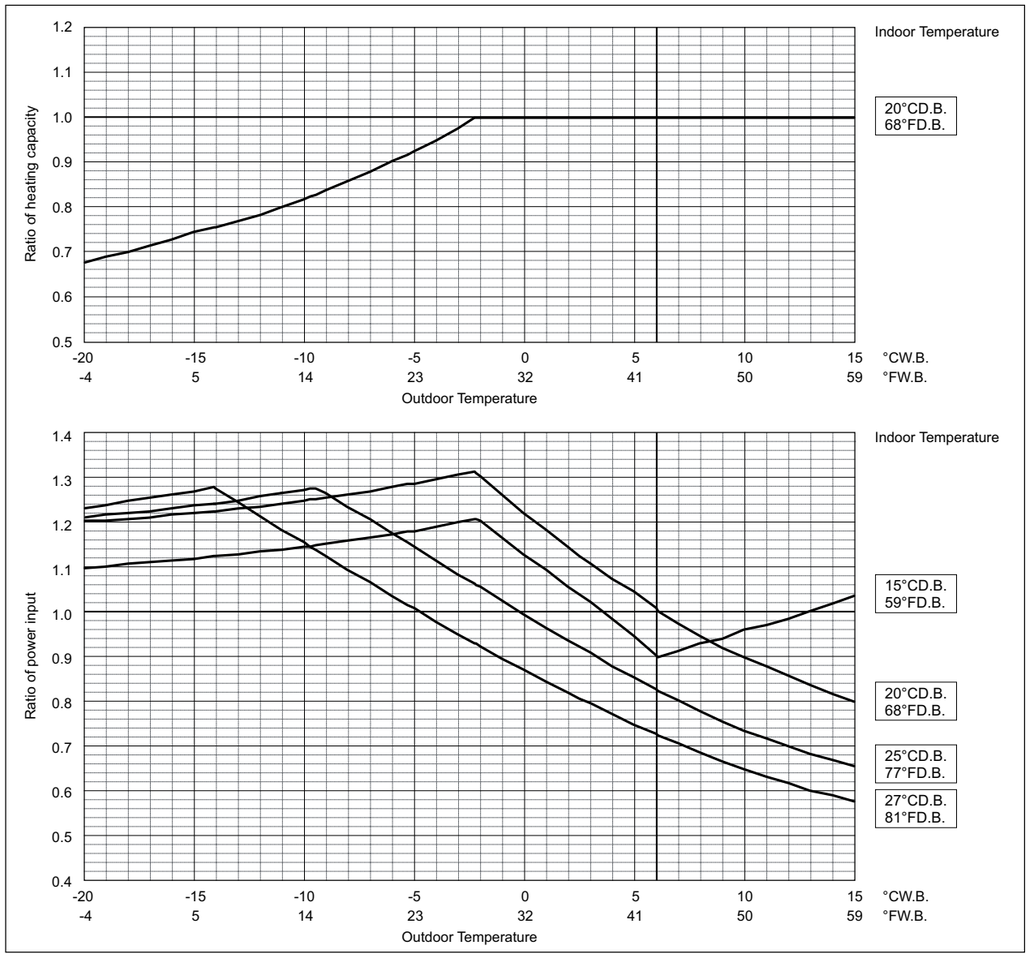
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P200YLM-A1	P250YLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	25.0	31.5
	BTU/h	85,300	107,500
Input	kW	5.49	7.32

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only

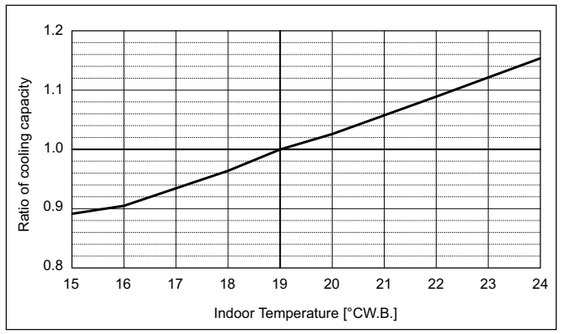


Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

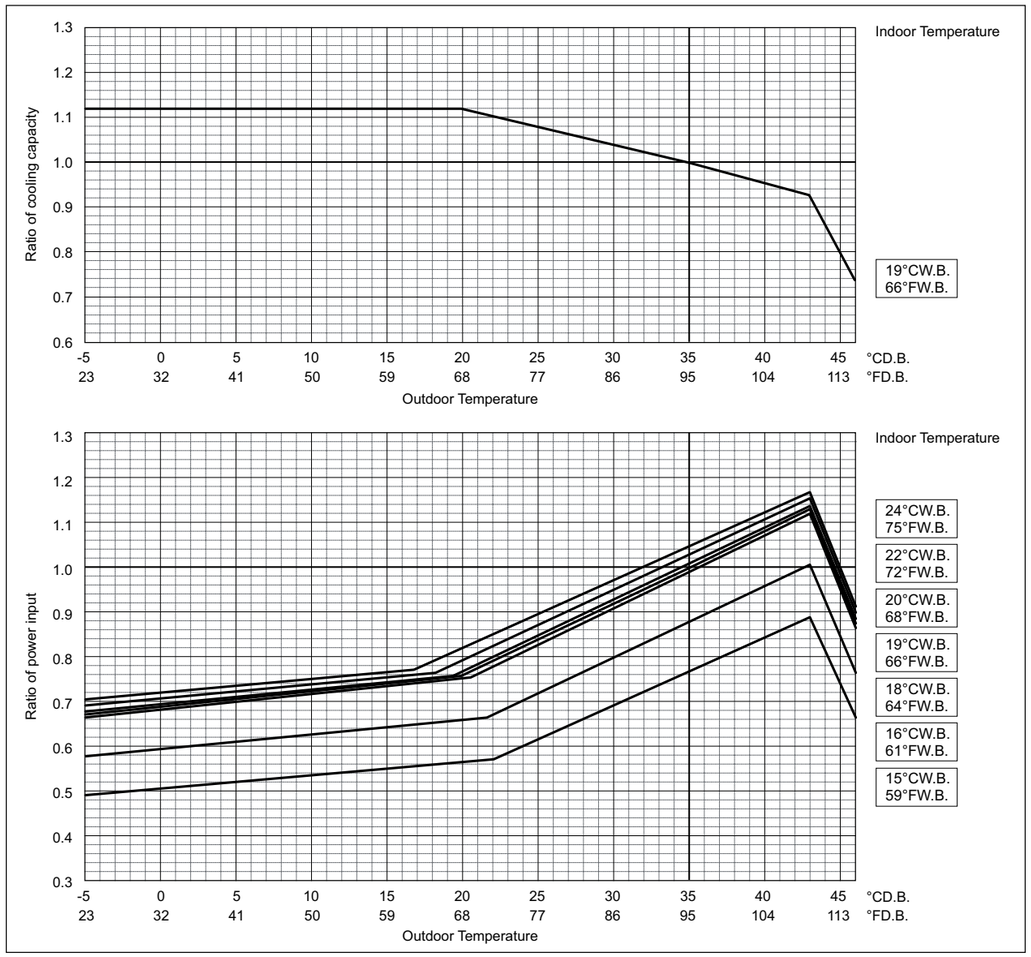
PURY-		P300YLM-A1	P350YLM-A1	P400YLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	33.5	40.0	45.0
	BTU/h	114,300	136,500	153,500
Input	kW	9.10	11.76	13.71

PURY-		P400YSLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	45.0
	BTU/h	153,500
Input	kW	10.97

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only

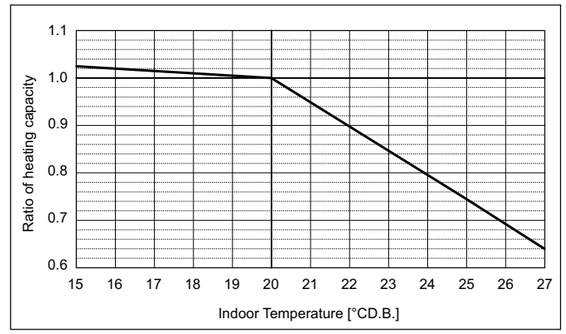


Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

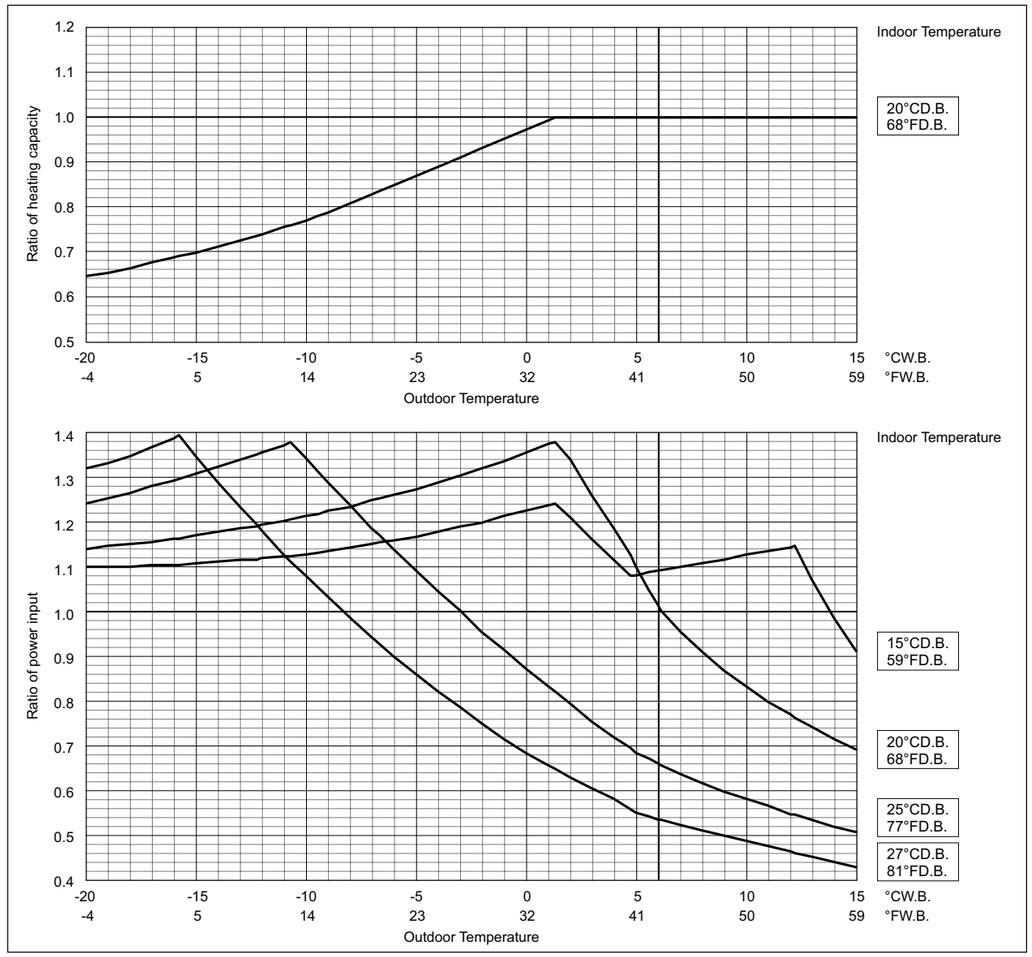
PURY-		P300YLM-A1	P350YLM-A1	P400YLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	37.5	45.0	45.0
	BTU/h	128,000	153,500	153,500
Input	kW	9.37	11.59	11.42

PURY-		P400YSLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	50.0
	BTU/h	170,600
Input	kW	10.98

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

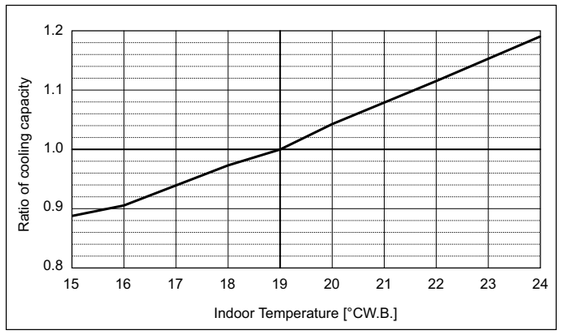
PURY-		P450YLM-A1	P500YLM-A1	P450YSLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	50.0	56.0	50.0
	BTU/h	170,600	191,100	170,600
Input	kW	14.32	17.77	12.50

PURY-		P500YSLM-A1	P550YSLM-A1	P600YSLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	56.0	63.0	69.0
	BTU/h	191,100	215,000	235,400
Input	kW	14.39	16.89	19.32

PURY-		P650YSLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	73.0
	BTU/h	249,100
Input	kW	21.28

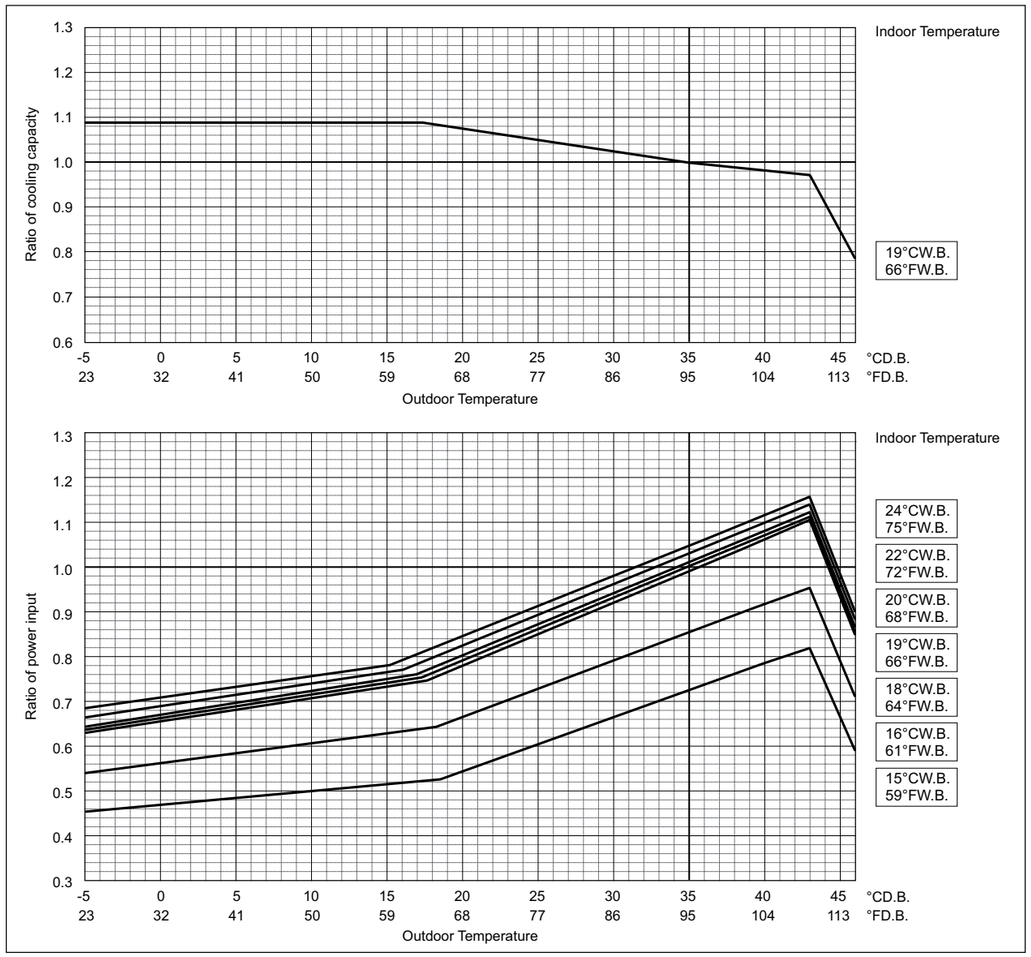
Indoor unit temperature correction

To be used to correct indoor unit capacity only



Outdoor unit temperature correction

To be used to correct outdoor unit only



Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

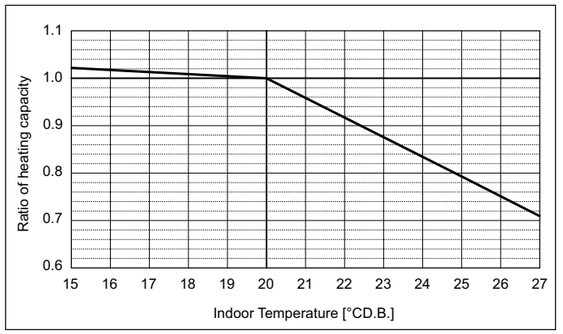
PURY-		P450YLM-A1	P500YLM-A1	P450YSLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	56.0	58.0	56.0
	BTU/h	191,100	197,900	191,100
Input	kW	14.93	16.06	12.64

PURY-		P500YSLM-A1	P550YSLM-A1	P600YSLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	63.0	69.0	76.5
	BTU/h	215,000	235,400	261,000
Input	kW	14.65	16.62	19.12

PURY-		P650YSLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	81.5
	BTU/h	278,100
Input	kW	20.68

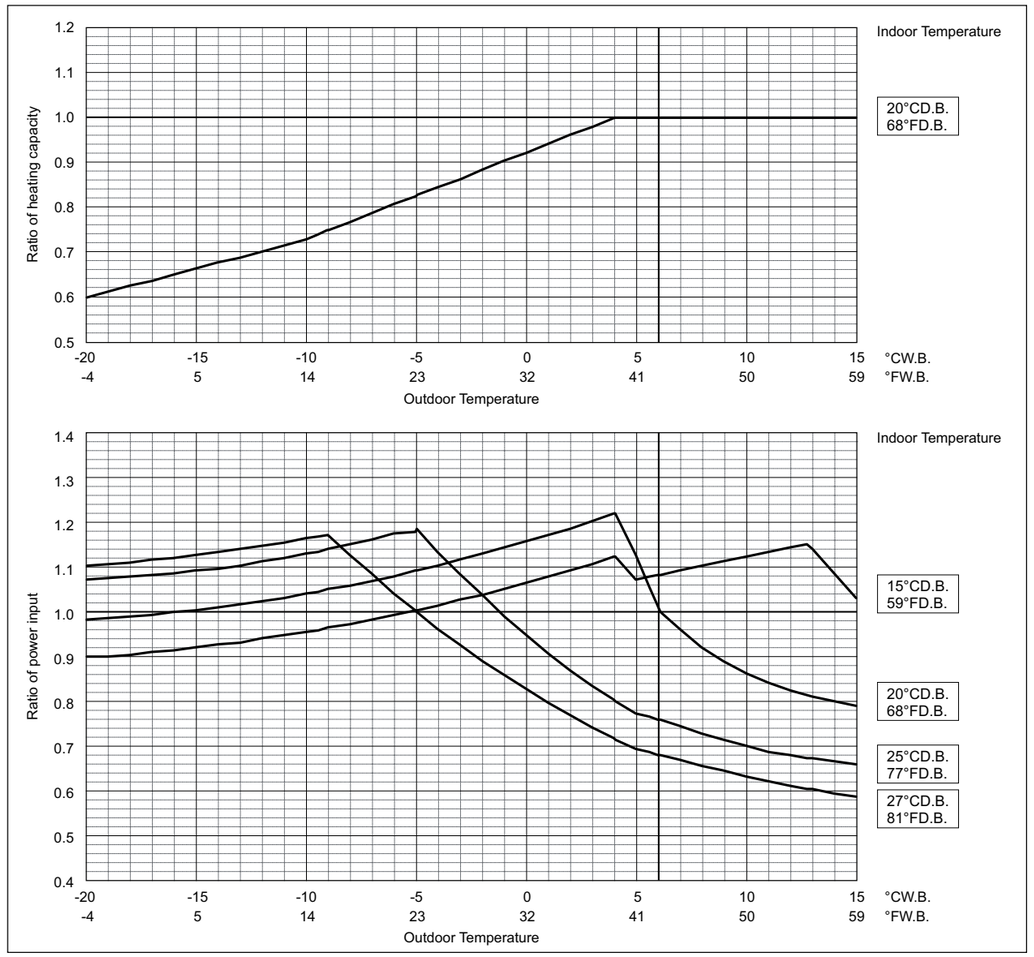
Indoor unit temperature correction

To be used to correct indoor unit capacity only



Outdoor unit temperature correction

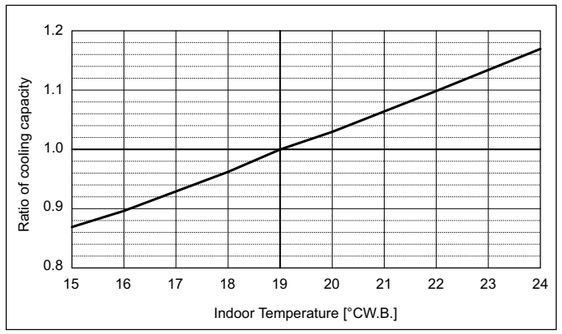
To be used to correct outdoor unit only



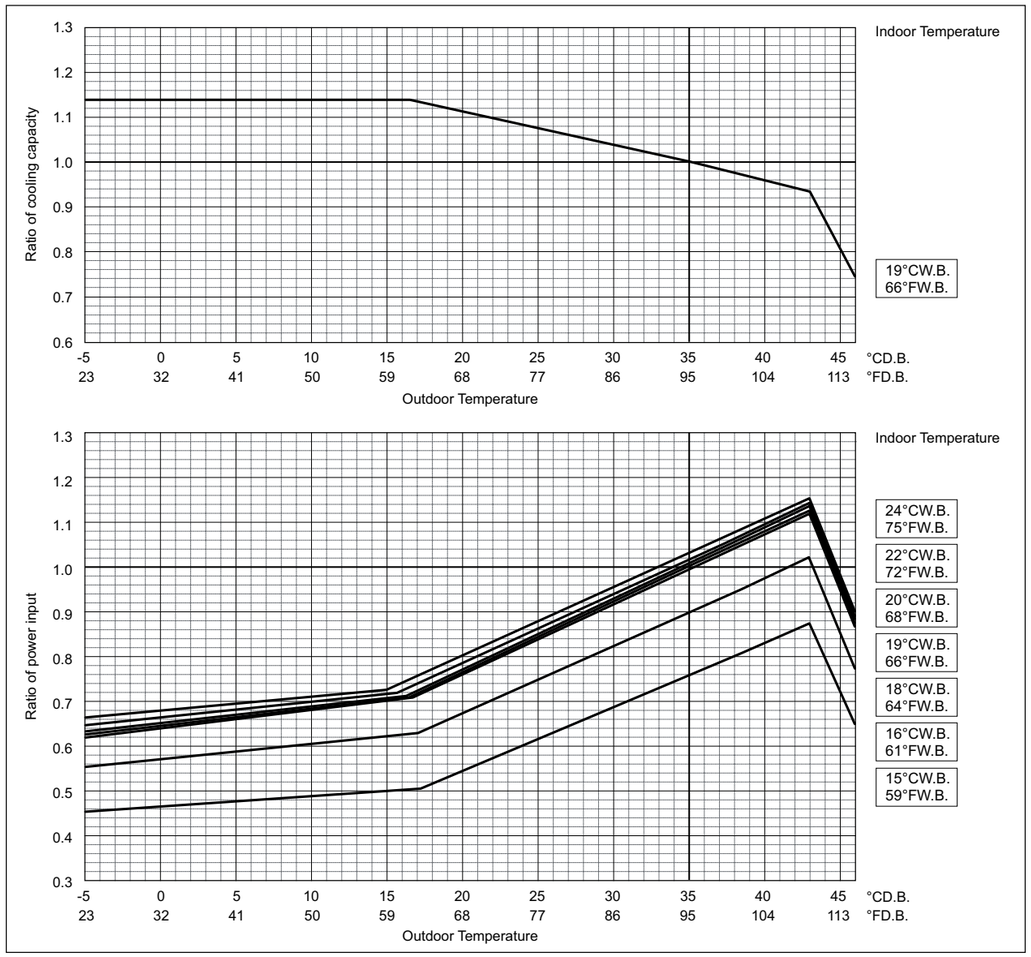
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P700YSLM-A1	P750YSLM-A1	P800YSLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	80.0	85.0	90.0
	BTU/h	273,000	290,000	307,100
Input	kW	24.24	26.23	28.30

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



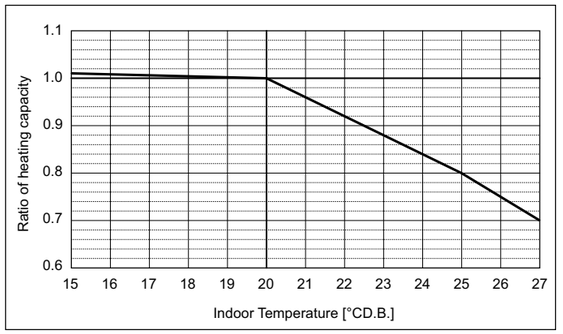
Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



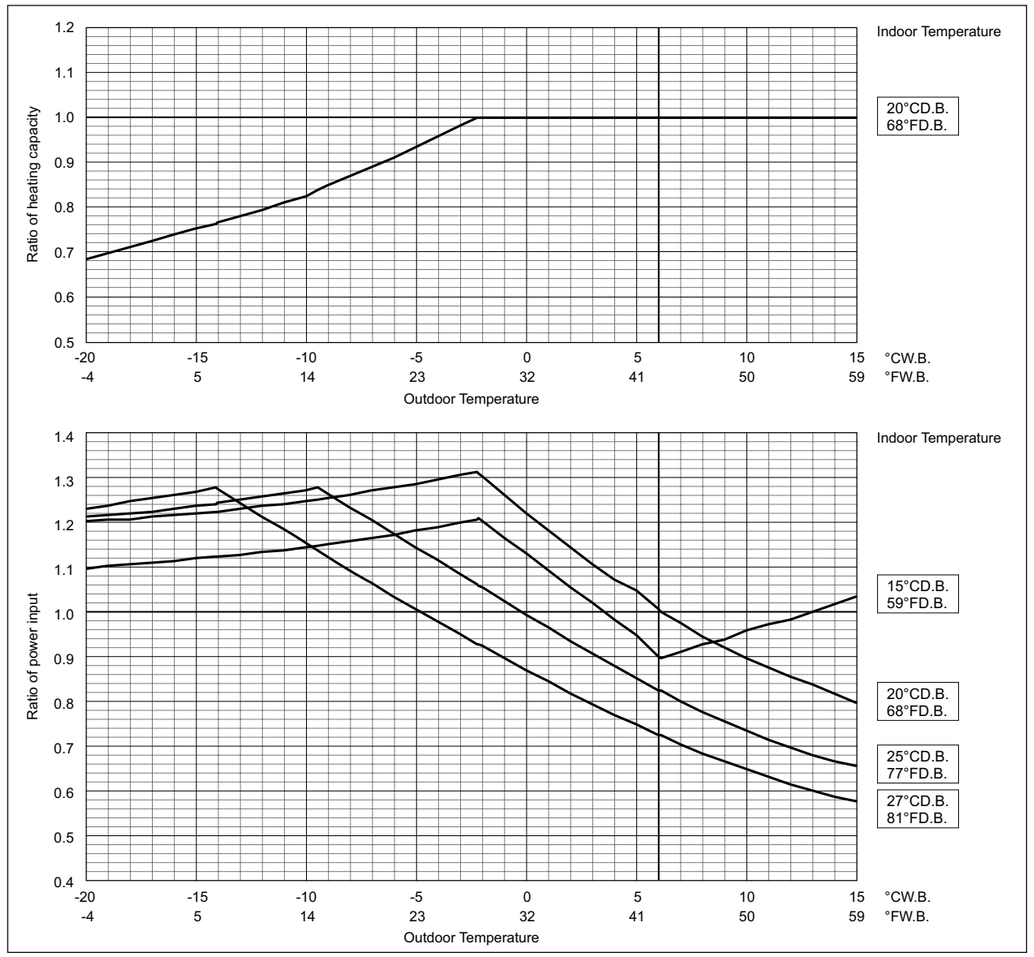
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P700YSLM-A1	P750YSLM-A1	P800YSLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	88.0	90.0	90.0
	BTU/h	300,300	307,100	307,100
Input	kW	22.68	23.01	22.84

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



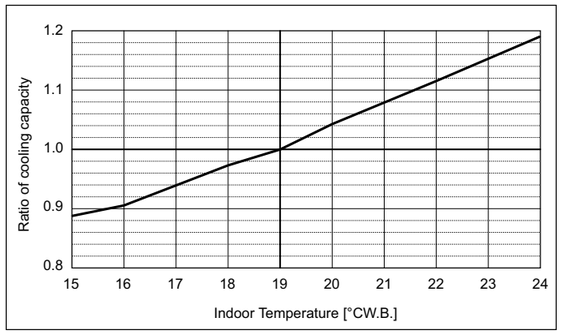
Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



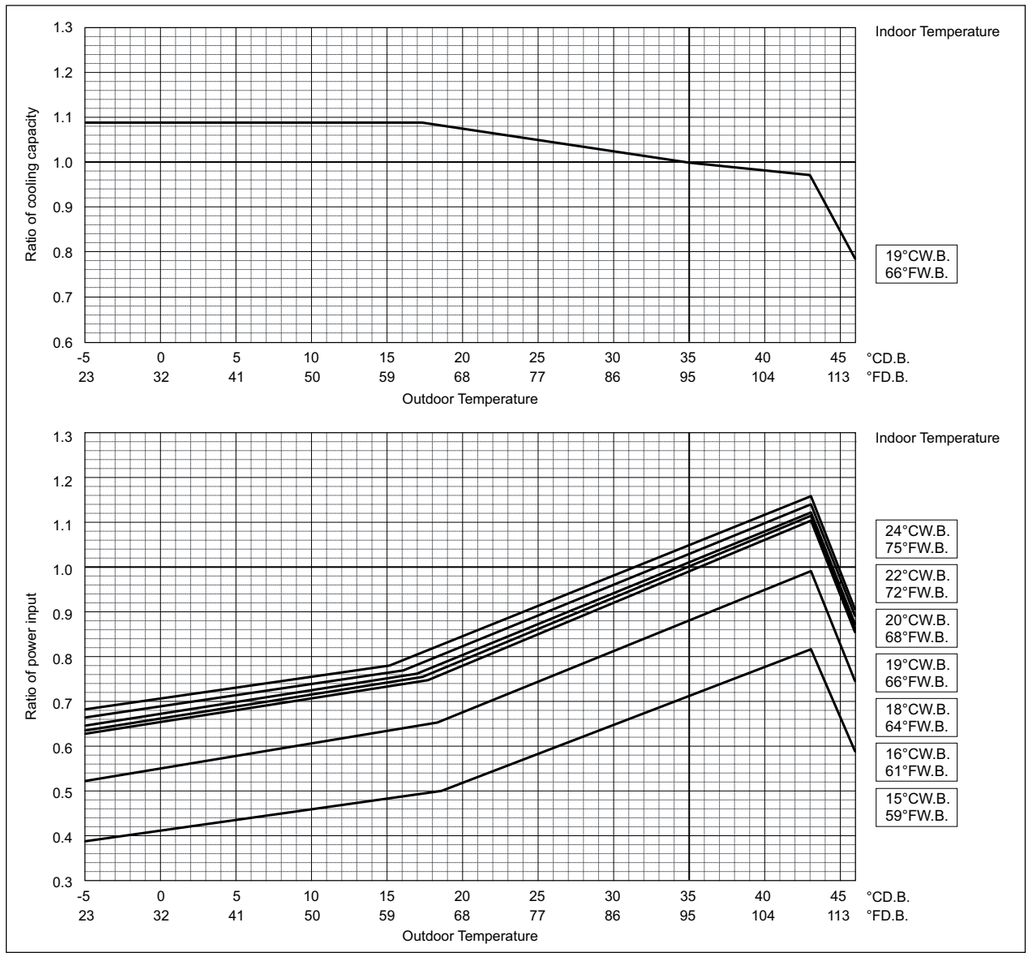
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P850YSLM-A1	P900YSLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	96.0	101.0
	BTU/h	327,600	344,600
Input	kW	29.26	29.79

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



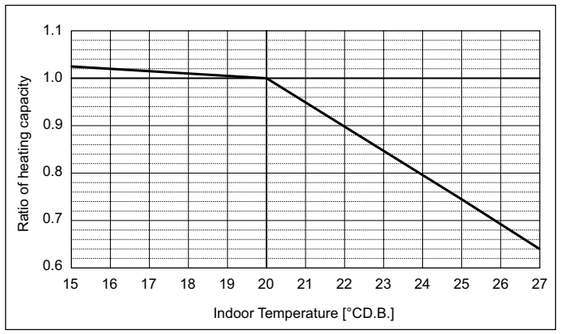
Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



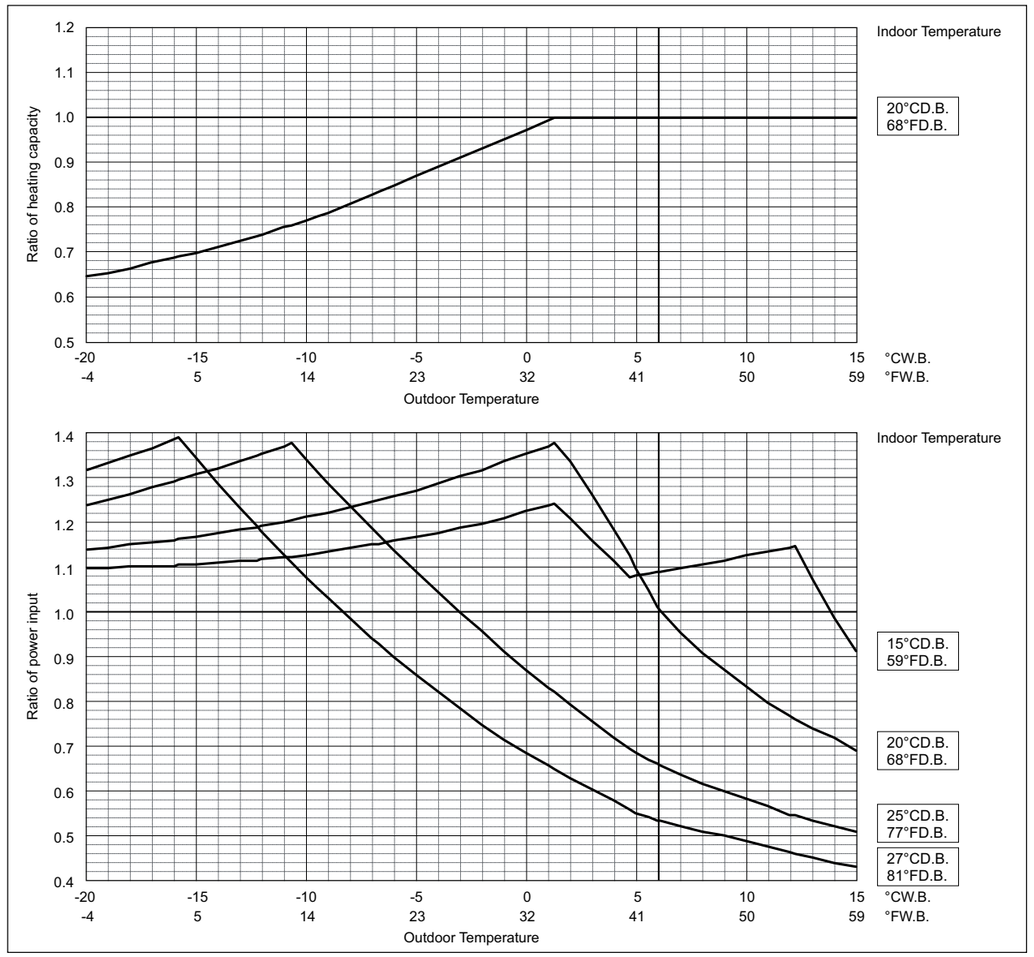
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P850YSLM-A1	P900YSLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	101.0	113.0
	BTU/h	344,600	385,600
Input	kW	26.23	30.13

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

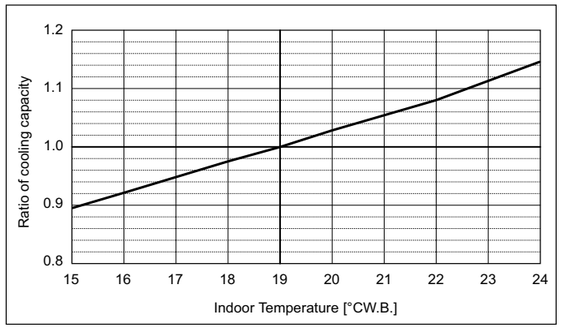
Correction by temperature (COP Priority Mode)

CITY MULTI could have various capacities at different designing temperatures. Using the nominal cooling/heating capacity values and the ratios below, the capacity can be found for various temperatures.To select COP priority mode, DipSW 6-2 must be set to ON.

PURY-		P200YLM-A1	P250YLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	22.4	28.0
	BTU/h	76,400	95,500
Input	kW	5.29	6.98

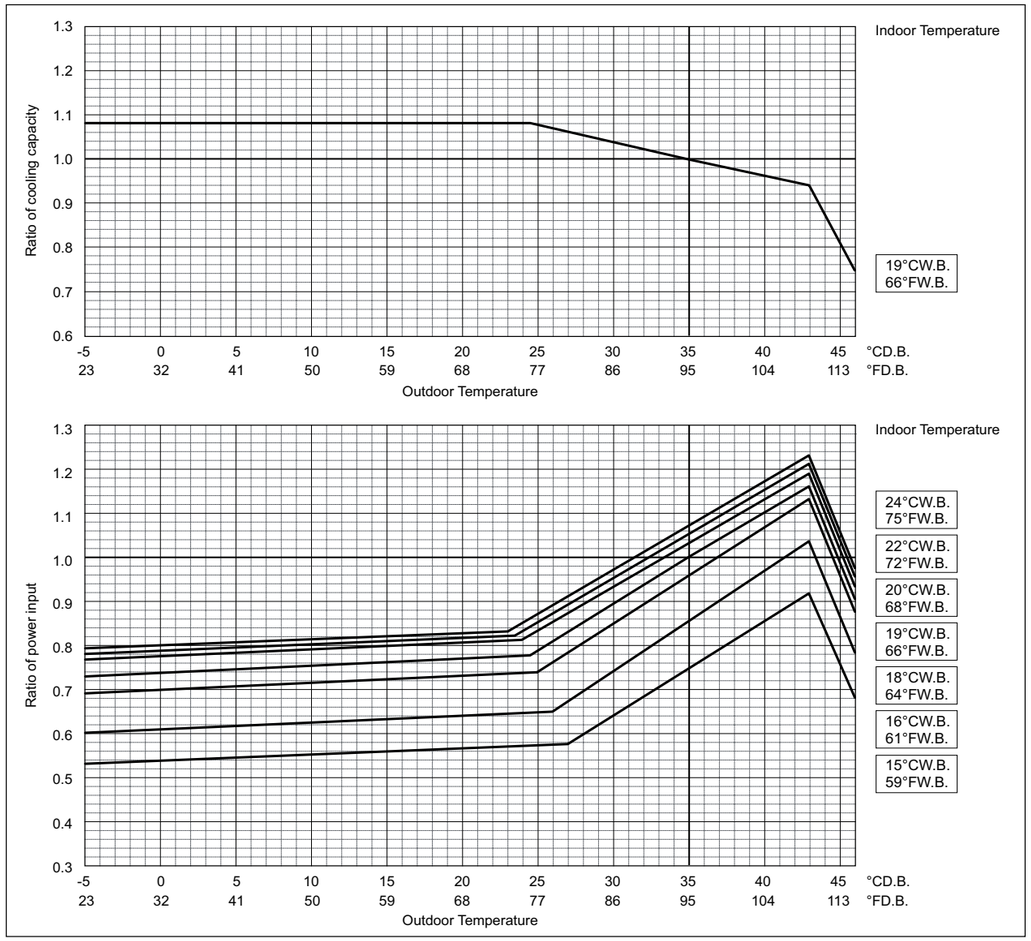
Indoor unit temperature correction

To be used to correct indoor unit capacity only



Outdoor unit temperature correction

To be used to correct outdoor unit only

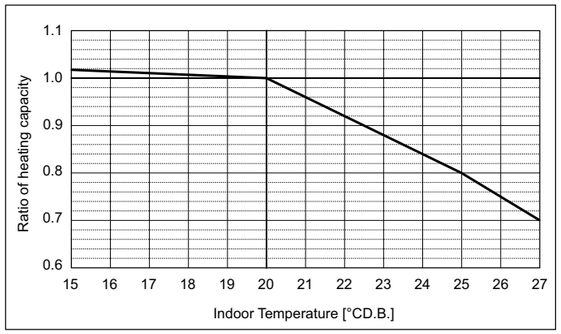


Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P200YLM-A1	P250YLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	25.0	31.5
	BTU/h	85,300	107,500
Input	kW	5.49	7.32

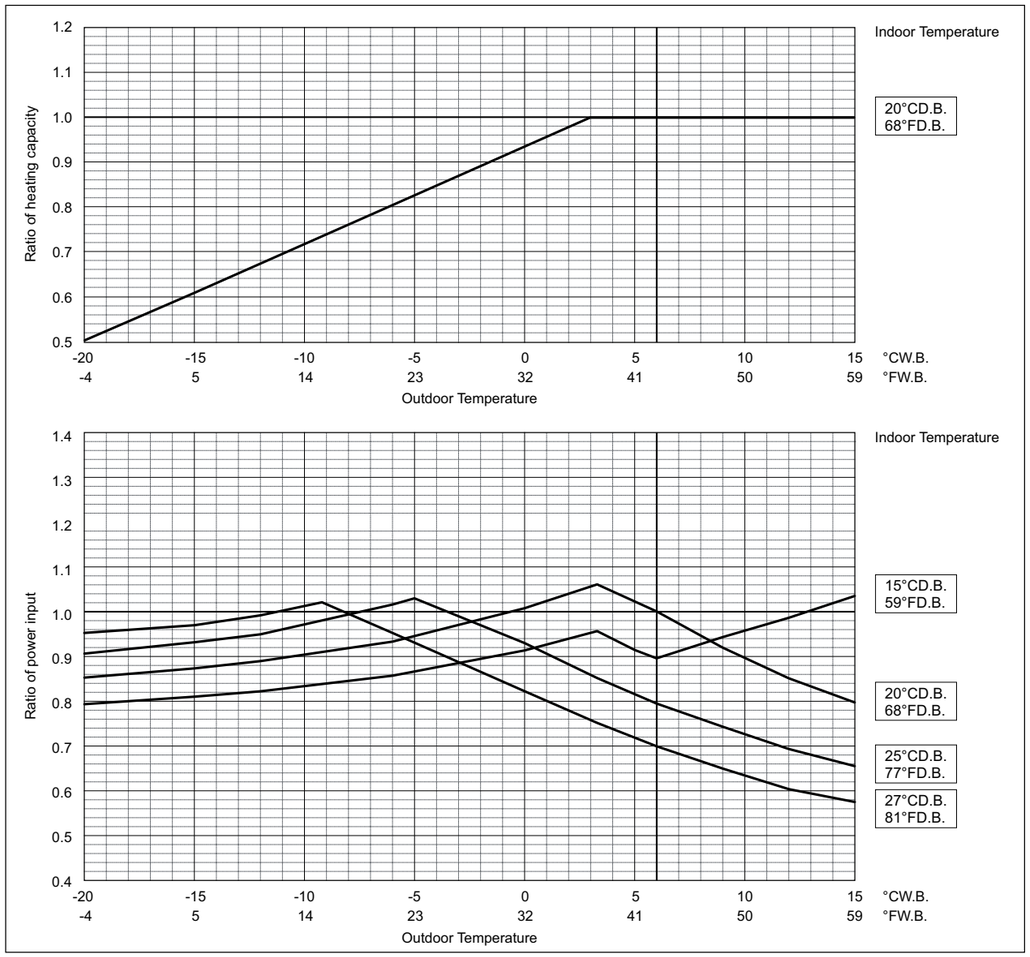
Indoor unit temperature correction

To be used to correct indoor unit capacity only



Outdoor unit temperature correction

To be used to correct outdoor unit only



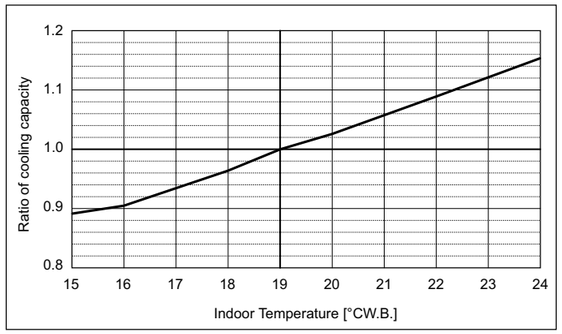
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P300YLM-A1	P350YLM-A1	P400YLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	33.5	40.0	45.0
	BTU/h	114,300	136,500	153,500
Input	kW	9.10	11.76	13.71

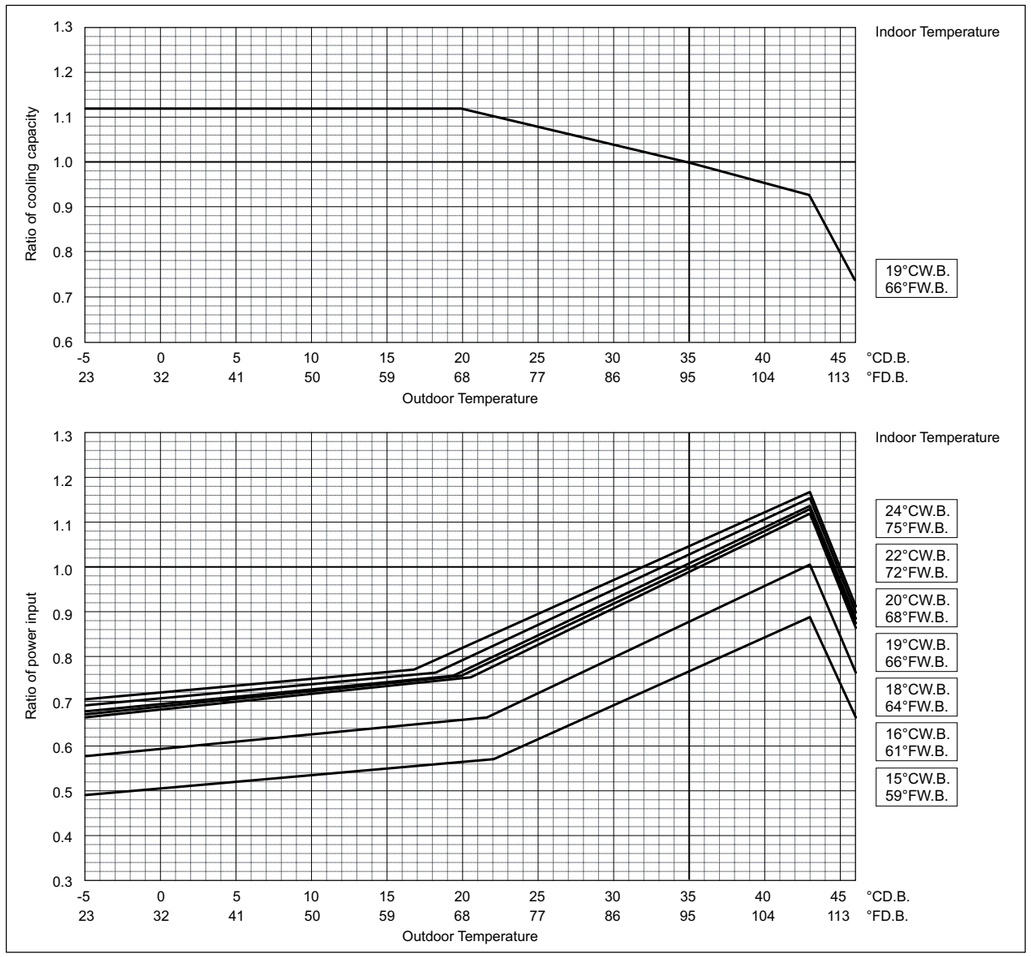
PURY-		P400YSLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	45.0
	BTU/h	153,500
Input	kW	10.97

R2

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



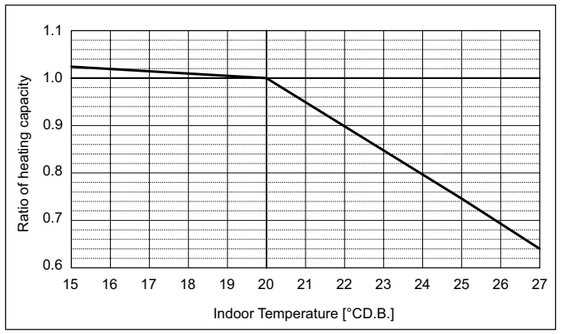
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P300YLM-A1	P350YLM-A1	P400YLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	37.5	45.0	45.0
	BTU/h	128,000	153,500	153,500
Input	kW	9.37	11.59	11.42

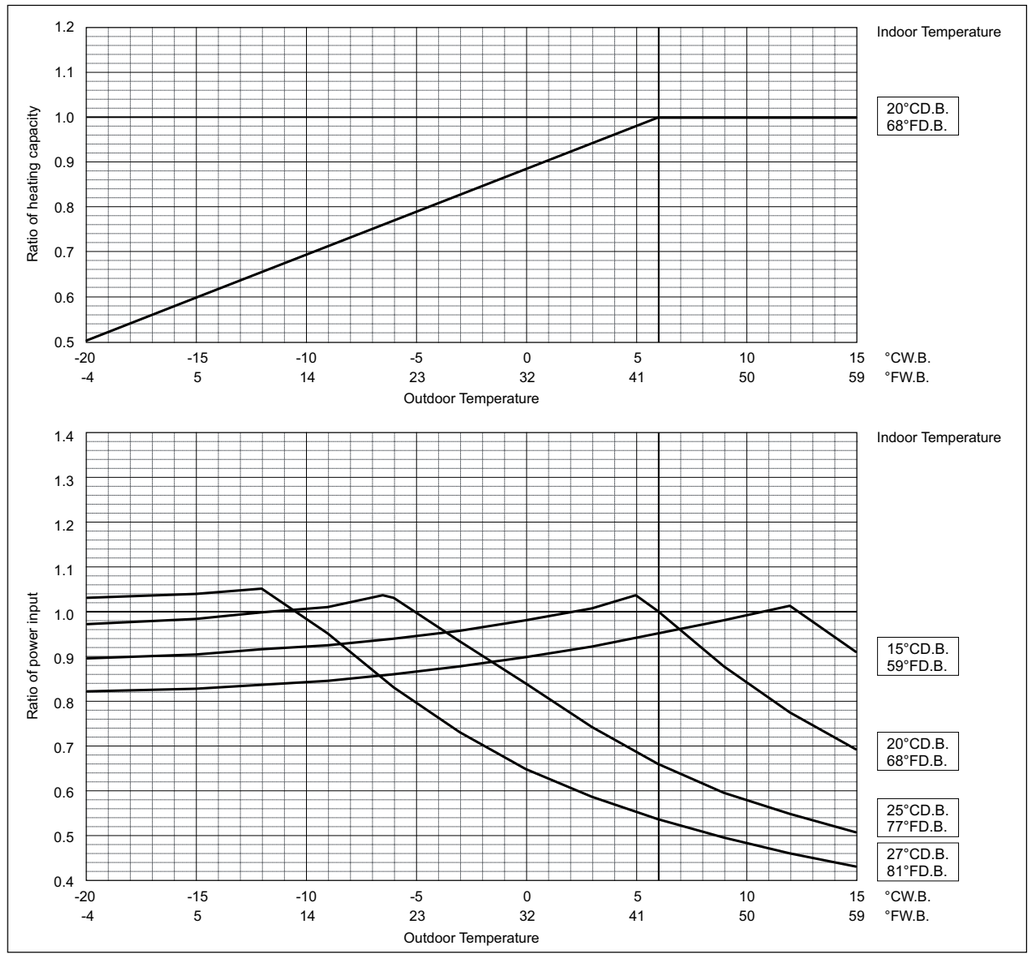
PURY-		P400YSLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	50.0
	BTU/h	170,600
Input	kW	10.98

R2

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



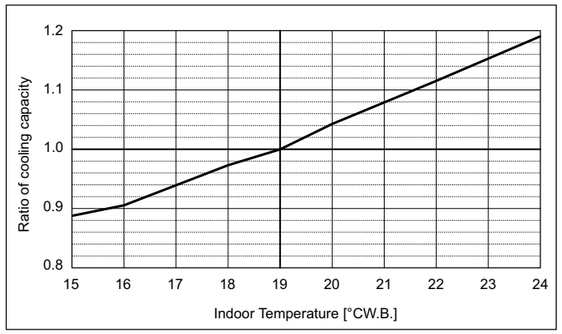
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P450YLM-A1	P500YLM-A1	P450YSLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	50.0	56.0	50.0
	BTU/h	170,600	191,100	170,600
Input	kW	14.32	17.77	12.50

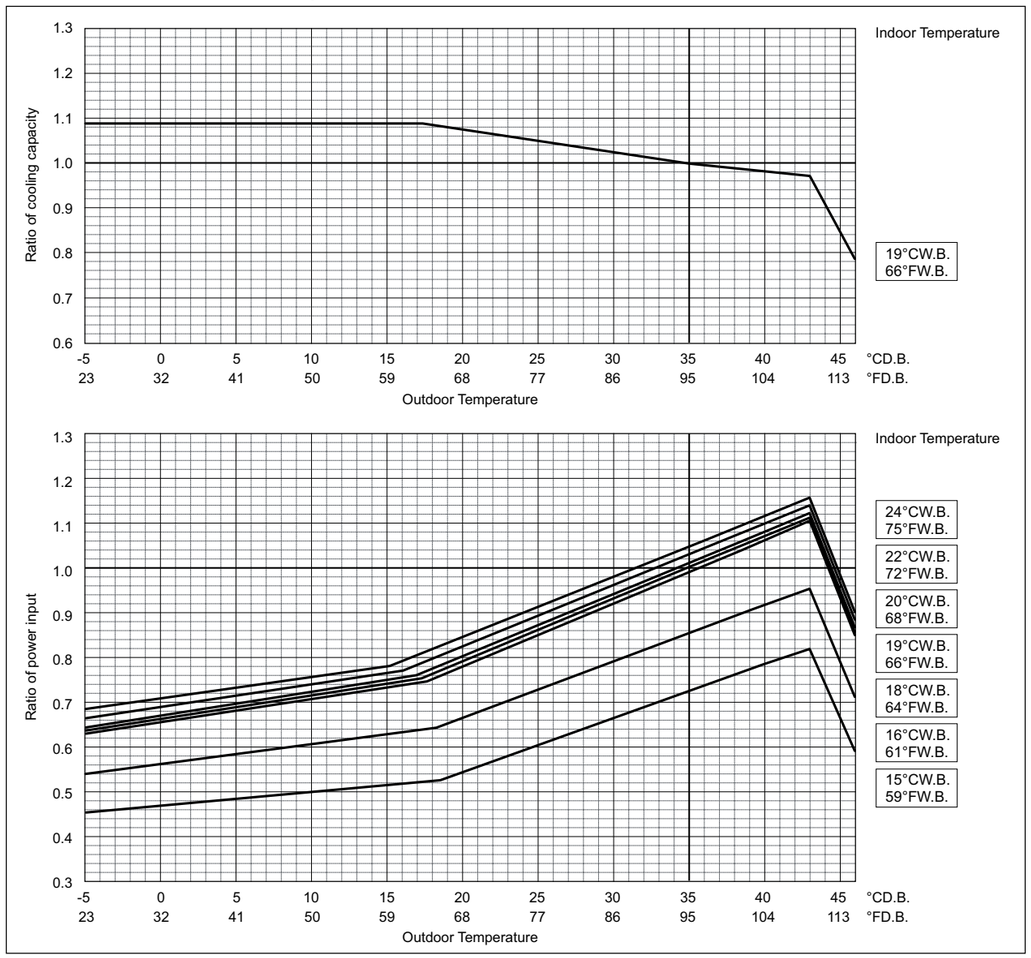
PURY-		P500YSLM-A1	P550YSLM-A1	P600YSLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	56.0	63.0	69.0
	BTU/h	191,100	215,000	235,400
Input	kW	14.39	16.89	19.32

PURY-		P650YSLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	73.0
	BTU/h	249,100
Input	kW	21.28

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



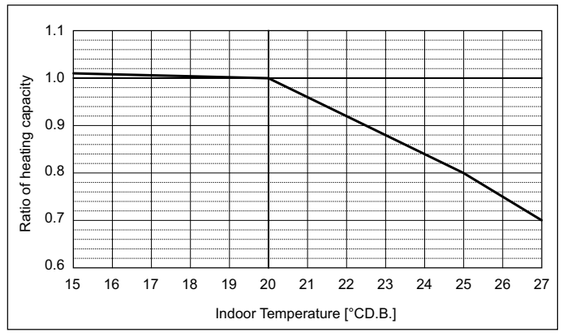
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P450YLM-A1	P500YLM-A1	P450YSLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	56.0	58.0	56.0
	BTU/h	191,100	197,900	191,100
Input	kW	14.93	16.06	12.64

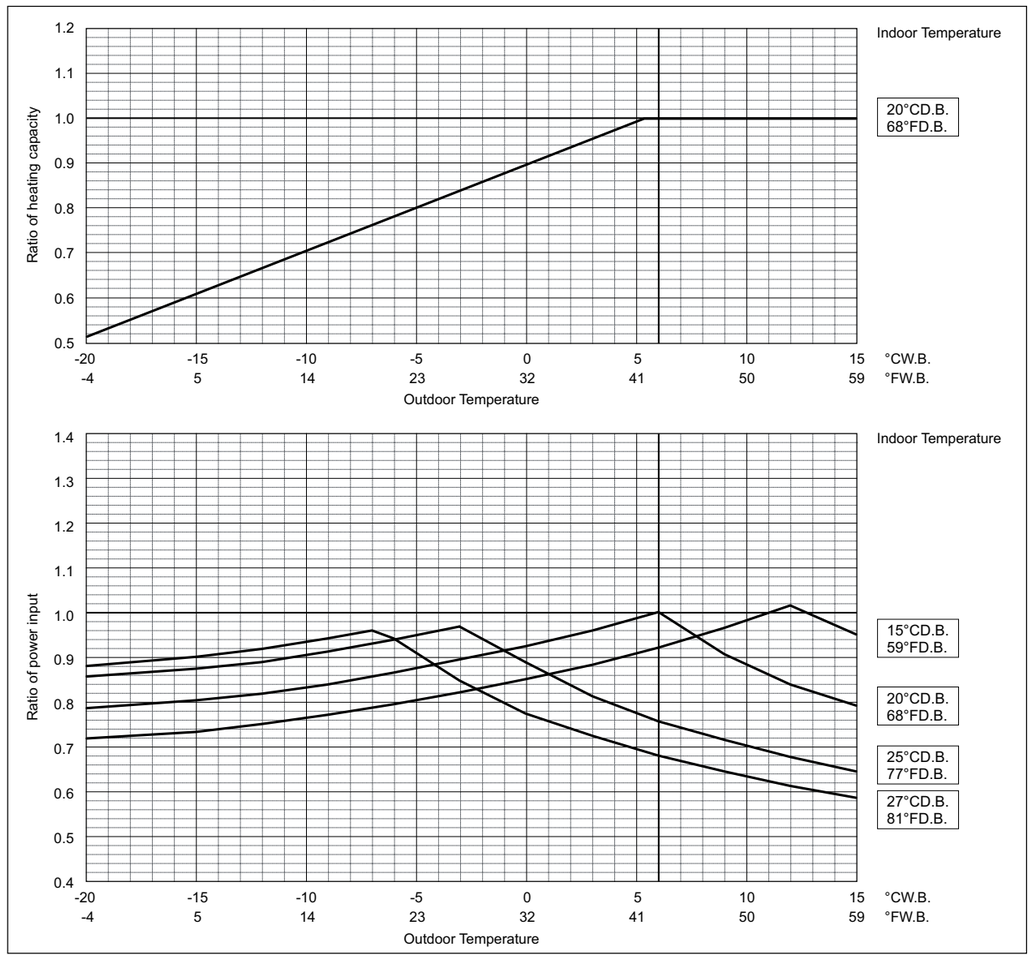
PURY-		P500YSLM-A1	P550YSLM-A1	P600YSLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	63.0	69.0	76.5
	BTU/h	215,000	235,400	261,000
Input	kW	14.65	16.62	19.12

PURY-		P650YSLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	81.5
	BTU/h	278,100
Input	kW	20.68

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



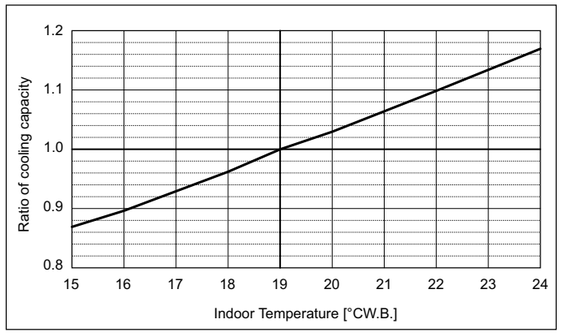
Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



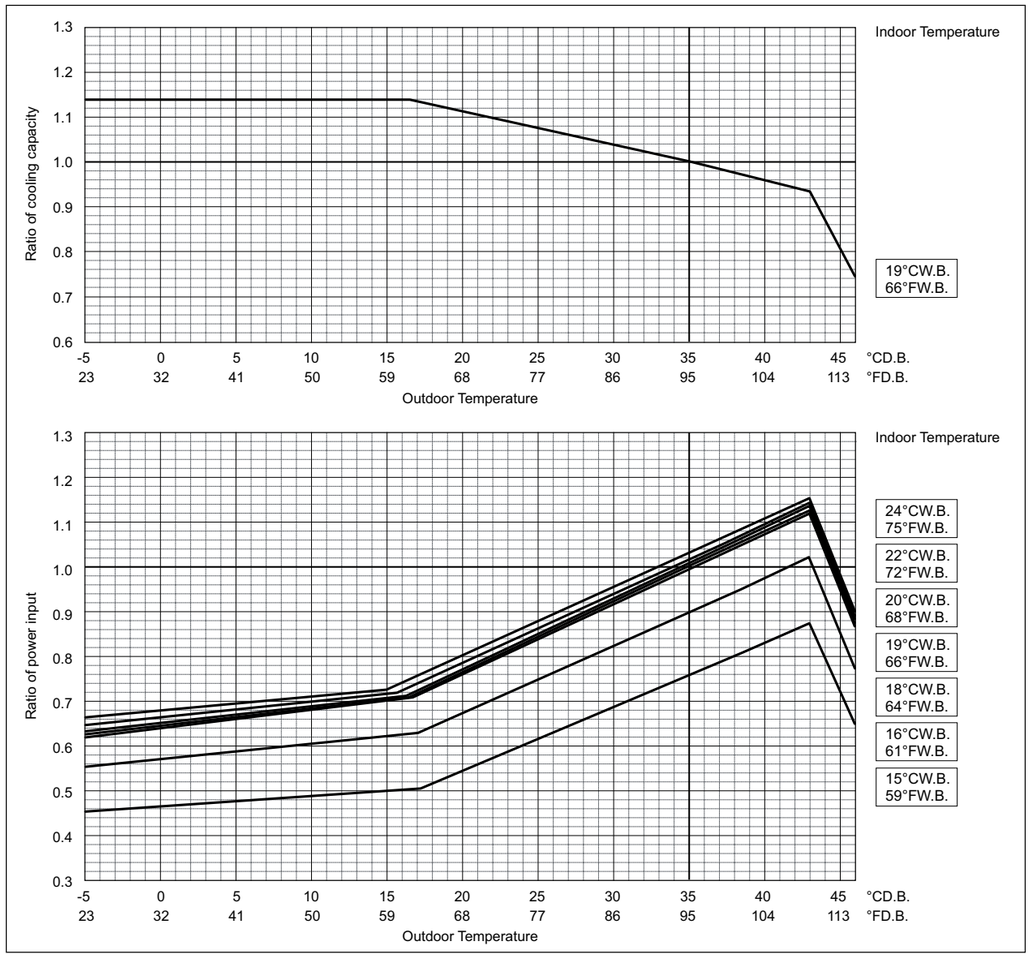
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P700YSLM-A1	P750YSLM-A1	P800YSLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	80.0	85.0	90.0
	BTU/h	273,000	290,000	307,100
Input	kW	24.24	26.23	28.30

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



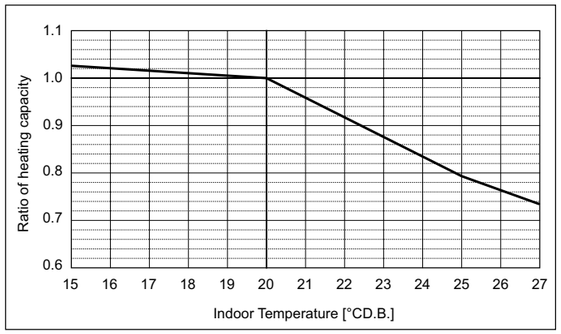
Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



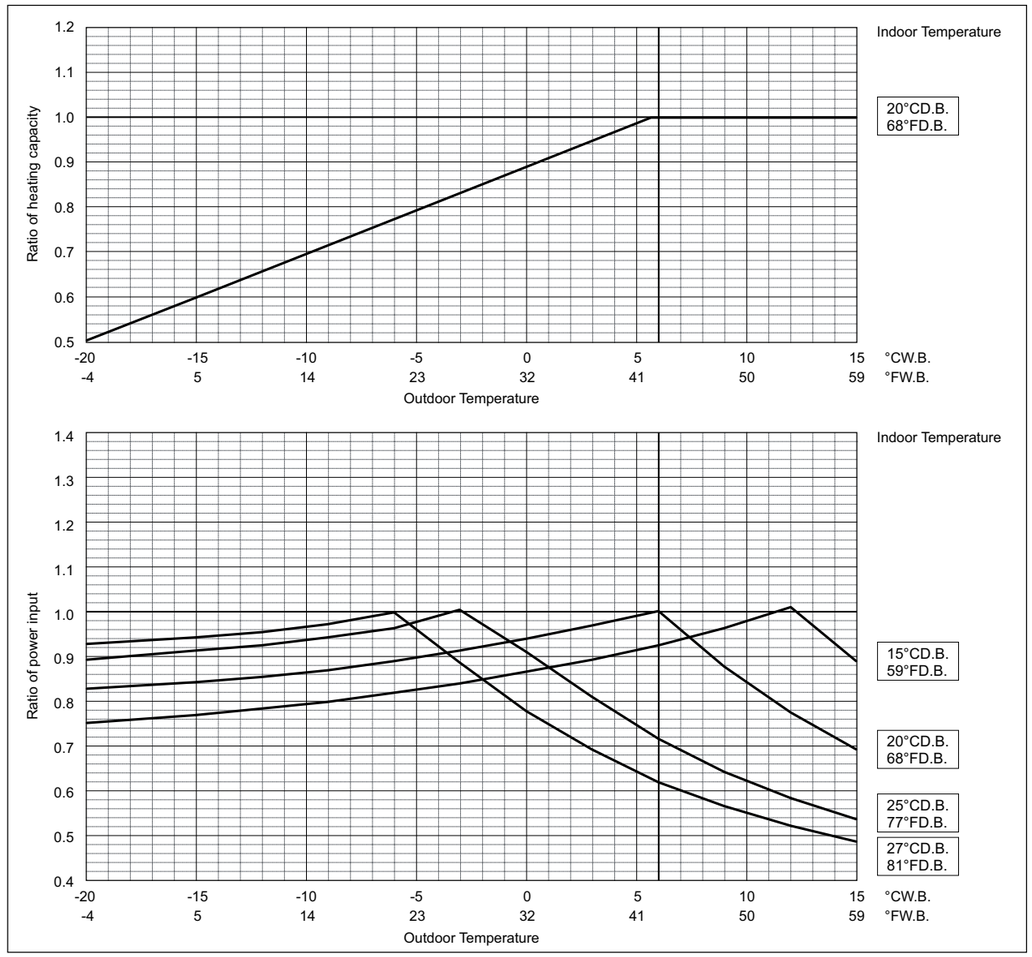
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P700YSLM-A1	P750YSLM-A1	P800YSLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	88.0	90.0	90.0
	BTU/h	300,300	307,100	307,100
Input	kW	22.68	23.01	22.84

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



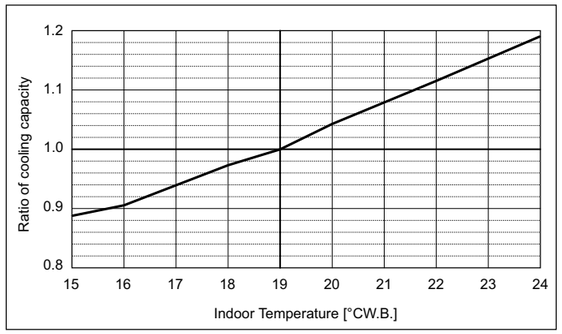
Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



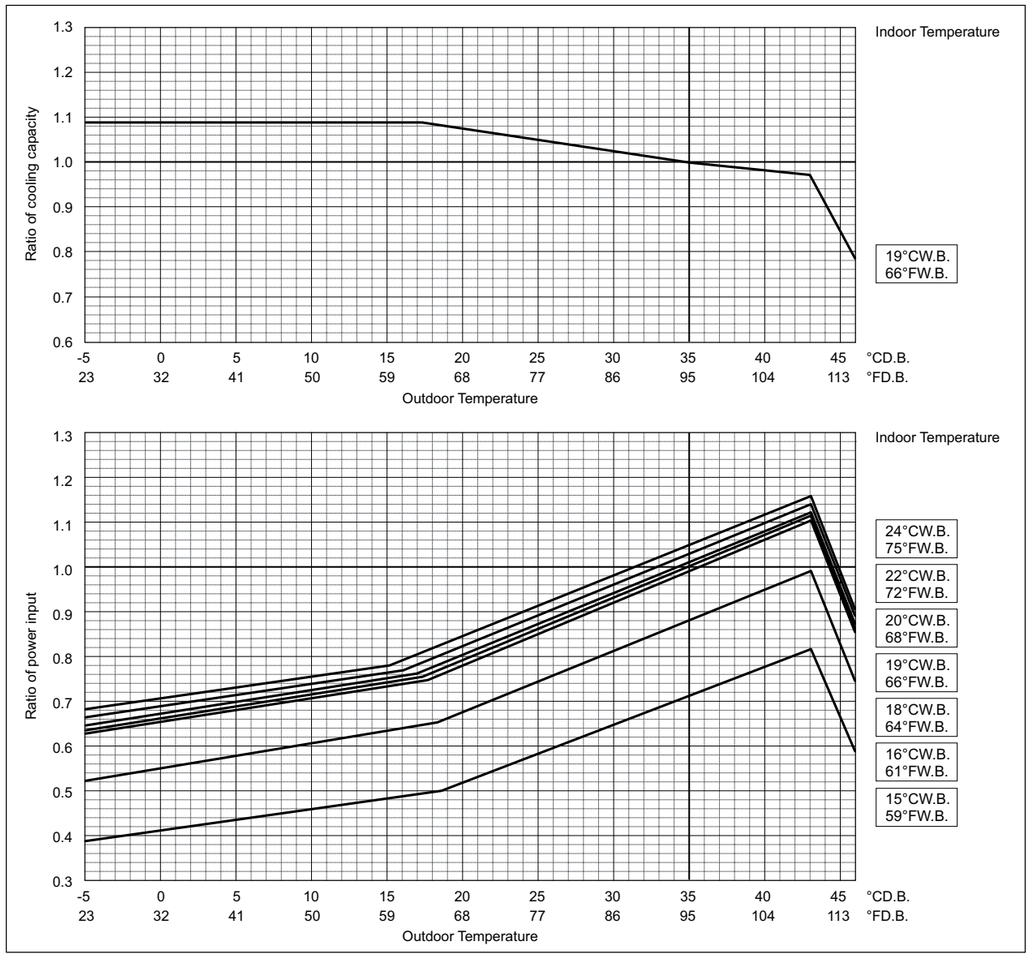
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P850YSLM-A1	P900YSLM-A1
Nominal Cooling Capacity	kW	96.0	101.0
	BTU/h	327,600	344,600
Input	kW	29.26	29.79

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



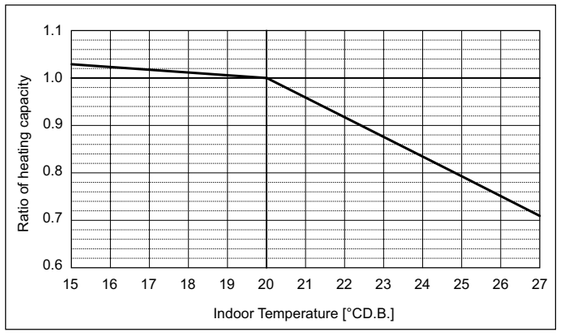
Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



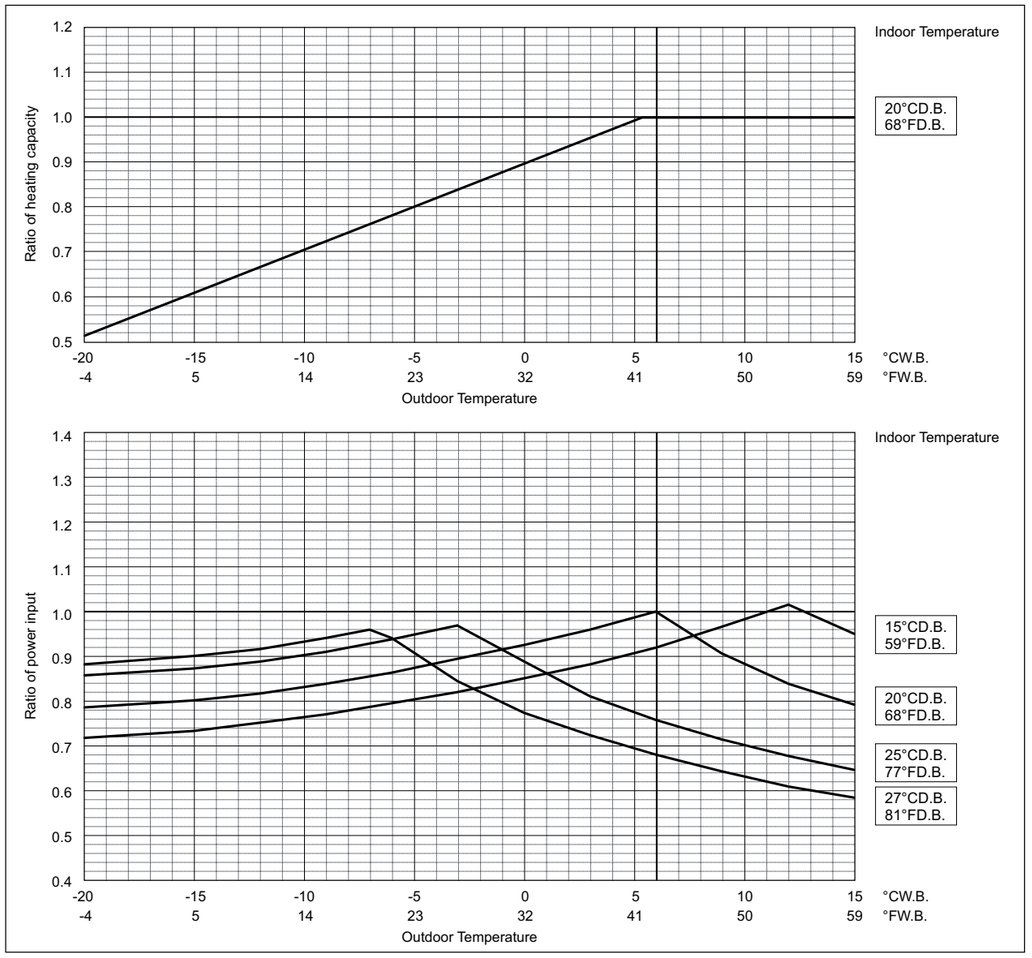
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

PURY-		P850YSLM-A1	P900YSLM-A1
Nominal Heating Capacity	kW	101.0	113.0
	BTU/h	344,600	385,600
Input	kW	26.23	30.13

Indoor unit temperature correction
To be used to correct indoor unit capacity only



Outdoor unit temperature correction
To be used to correct outdoor unit only



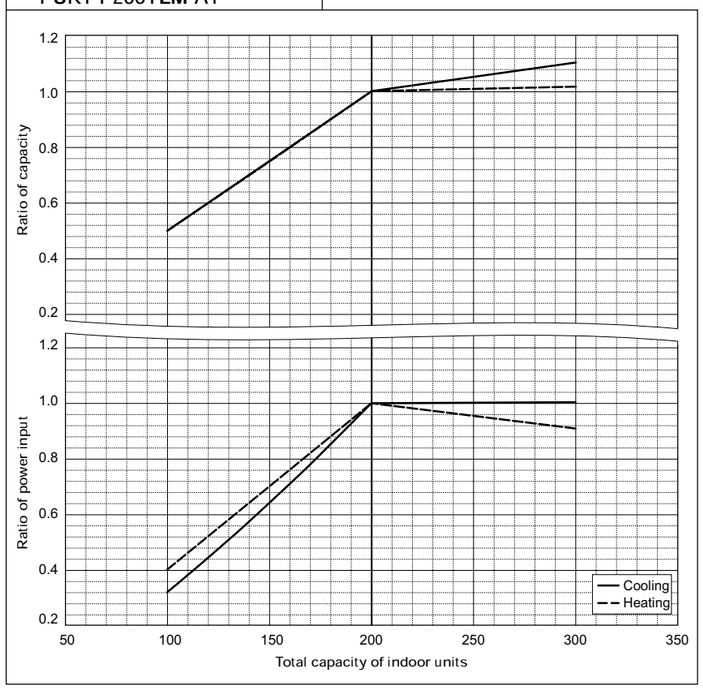
Outdoor unit power input is affected by the indoor and outdoor temperatures as shown in the graph above. Please consult the sales office for details.

8-3. Correction by total indoor

PURY-P200YLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	22.4
	BTU/h	76,400
Input	kW	5.29

PURY-P200YLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	25.0
	BTU/h	85,300
Input	kW	5.49

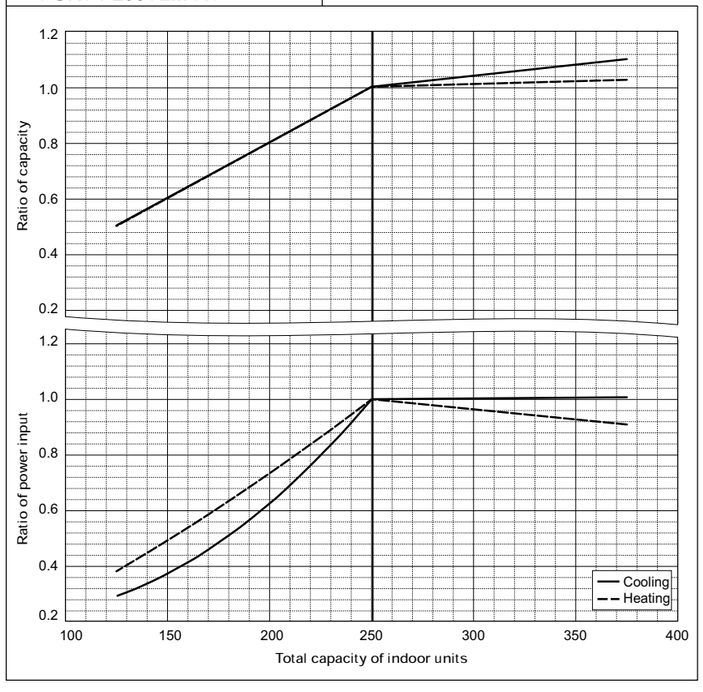
PURY-P200YLM-A1



PURY-P250YLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	28.0
	BTU/h	95,500
Input	kW	6.98

PURY-P250YLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	31.5
	BTU/h	107,500
Input	kW	7.32

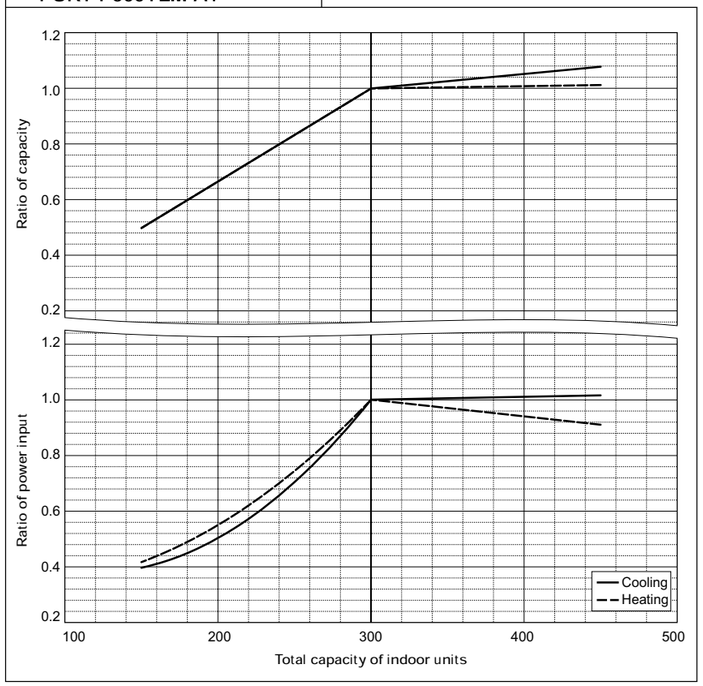
PURY-P250YLM-A1



PURY-P300YLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	33.5
	BTU/h	114,300
Input	kW	9.10

PURY-P300YLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	37.5
	BTU/h	128,000
Input	kW	9.37

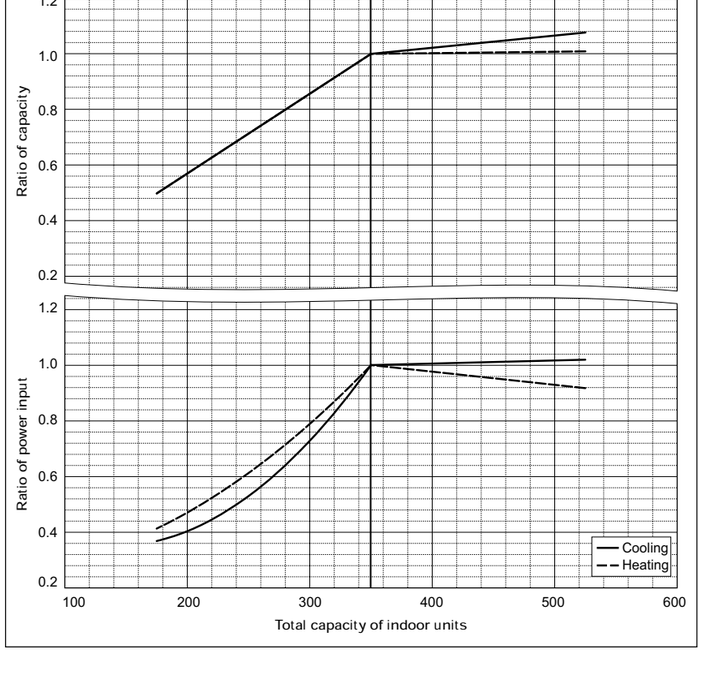
PURY-P300YLM-A1



PURY-P350YLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	40.0
	BTU/h	136,500
Input	kW	11.76

PURY-P350YLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	45.0
	BTU/h	153,500
Input	kW	11.59

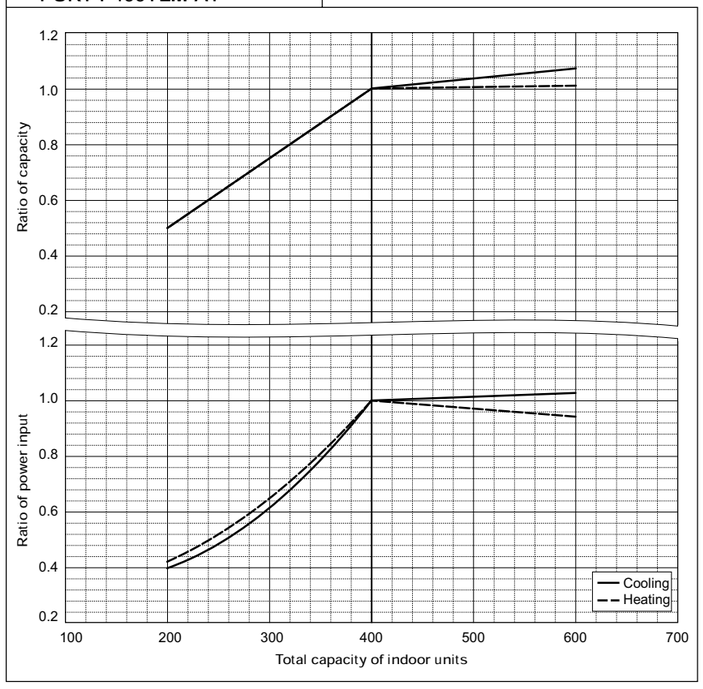
PURY-P350YLM-A1



PURY-P400YLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	45.0
	BTU/h	153,500
Input	kW	13.71

PURY-P400YLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	45.0
	BTU/h	153,500
Input	kW	11.42

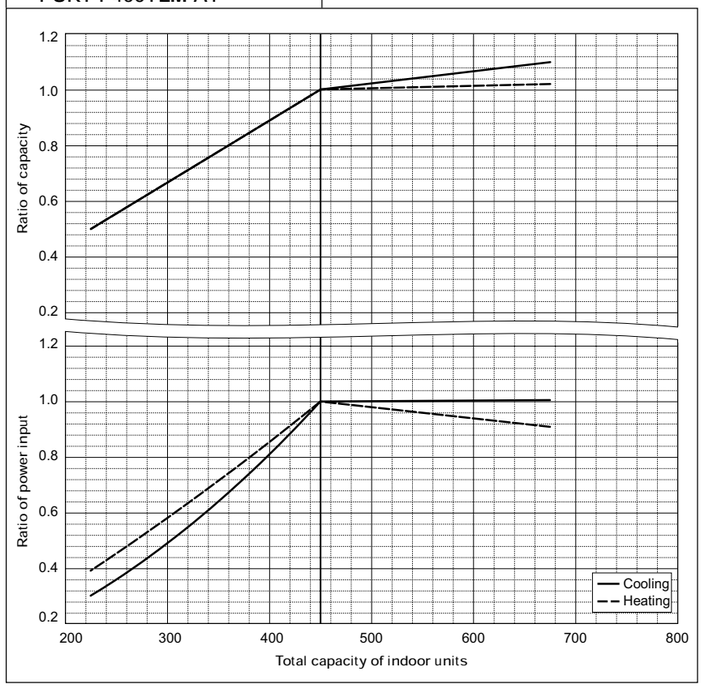
PURY-P400YLM-A1



PURY-P450YLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	50.0
	BTU/h	170,600
Input	kW	14.32

PURY-P450YLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	56.0
	BTU/h	191,100
Input	kW	14.93

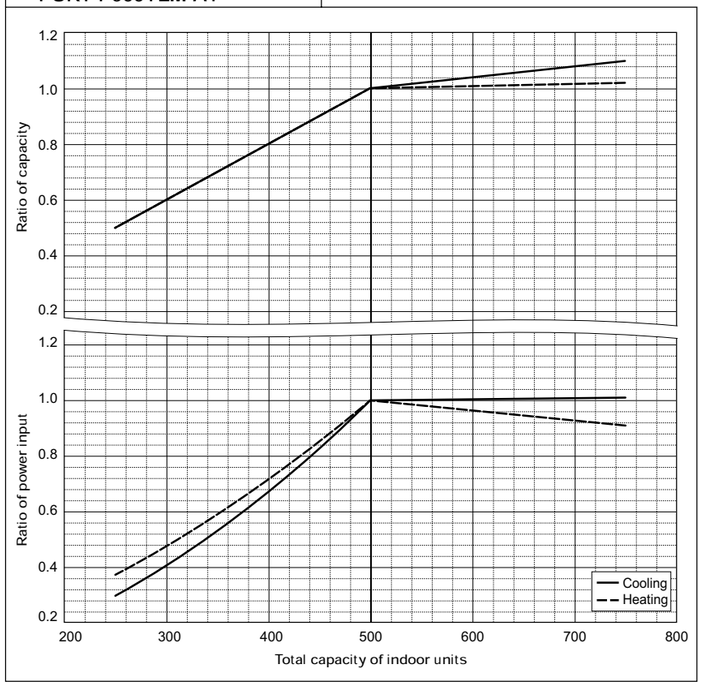
PURY-P450YLM-A1



PURY-P500YLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	56.0
	BTU/h	191,100
Input	kW	17.77

PURY-P500YLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	58.0
	BTU/h	197,900
Input	kW	16.06

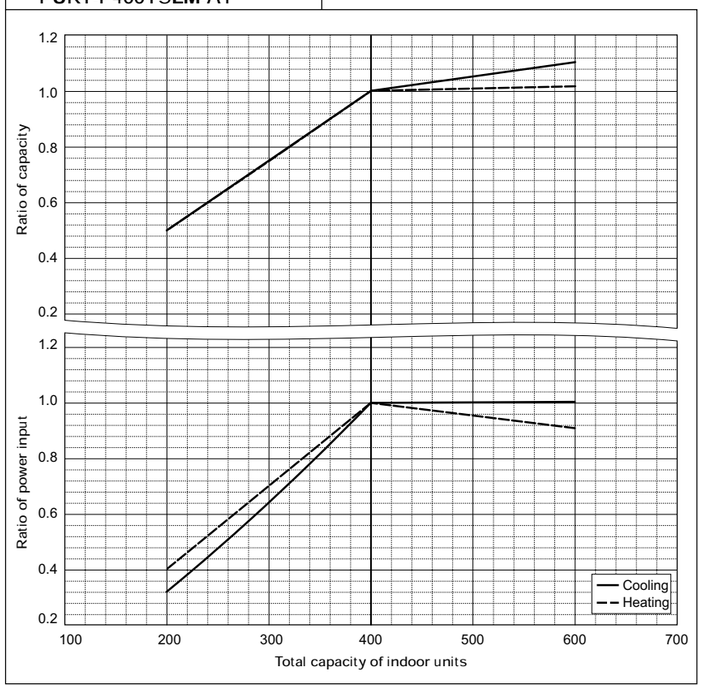
PURY-P500YLM-A1



PURY-P400YSLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	45.0
	BTU/h	153,500
Input	kW	10.97

PURY-P400YSLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	50.0
	BTU/h	170,600
Input	kW	10.98

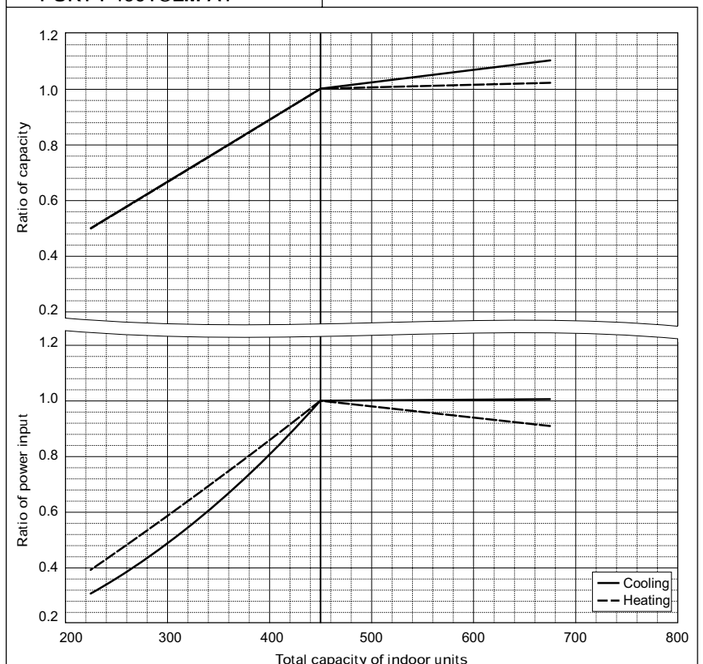
PURY-P400YSLM-A1



PURY-P450YSLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	50.0
	BTU/h	170,600
Input	kW	12.50

PURY-P450YSLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	56.0
	BTU/h	191,100
Input	kW	12.64

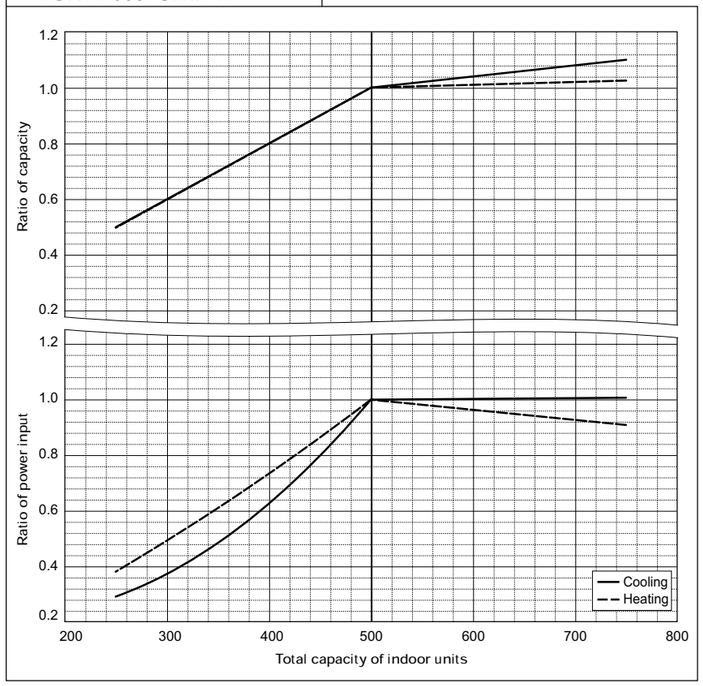
PURY-P450YSLM-A1



PURY-P500YSLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	56.0
	BTU/h	191,100
Input	kW	14.39

PURY-P500YSLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	63.0
	BTU/h	215,000
Input	kW	14.65

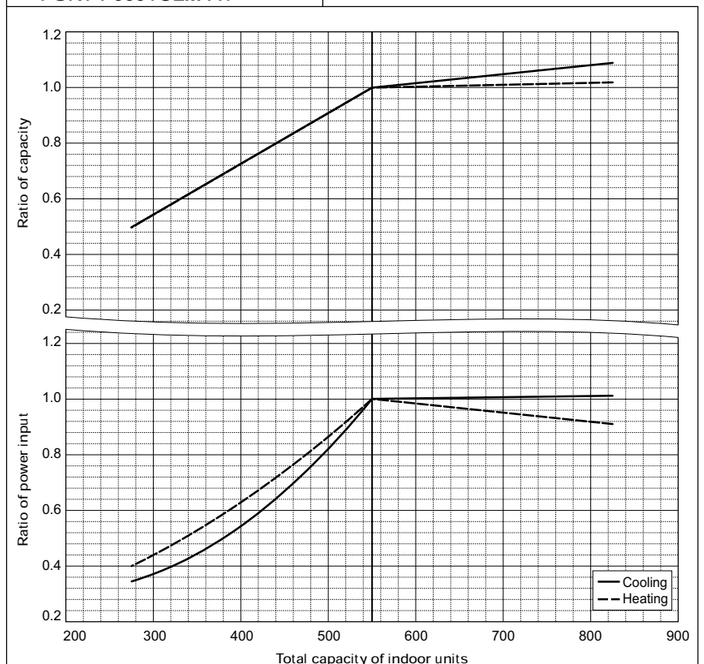
PURY-P500YSLM-A1



PURY-P550YSLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	63.0
	BTU/h	215,000
Input	kW	16.89

PURY-P550YSLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	69.0
	BTU/h	235,400
Input	kW	16.62

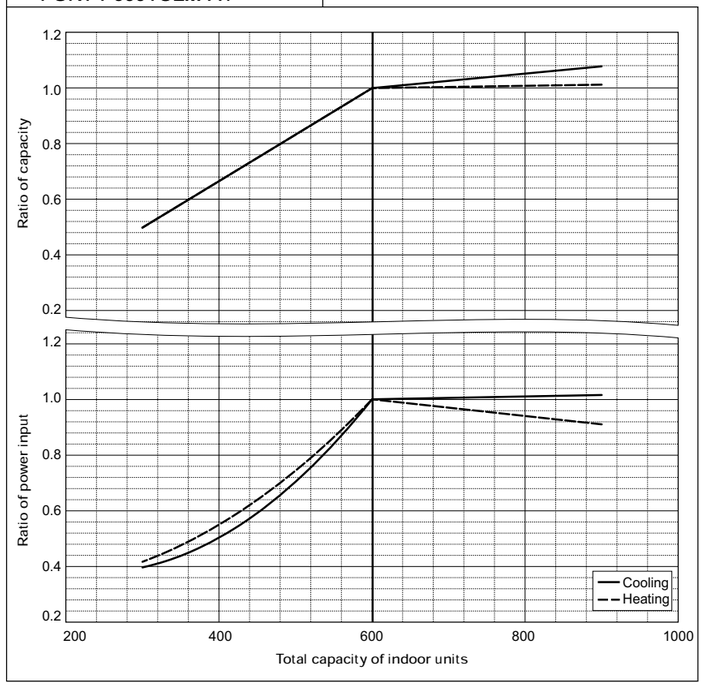
PURY-P550YSLM-A1



PURY-P600YSLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	69.0
	BTU/h	235,400
Input	kW	19.32

PURY-P600YSLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	76.5
	BTU/h	261,000
Input	kW	19.12

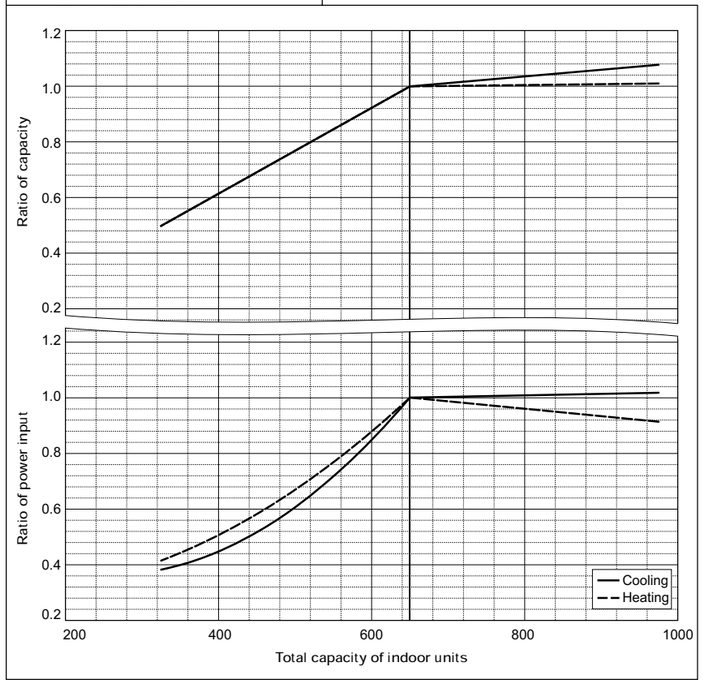
PURY-P600YSLM-A1



PURY-P650YSLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	73.0
	BTU/h	249,100
Input	kW	21.28

PURY-P650YSLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	81.5
	BTU/h	278,100
Input	kW	20.68

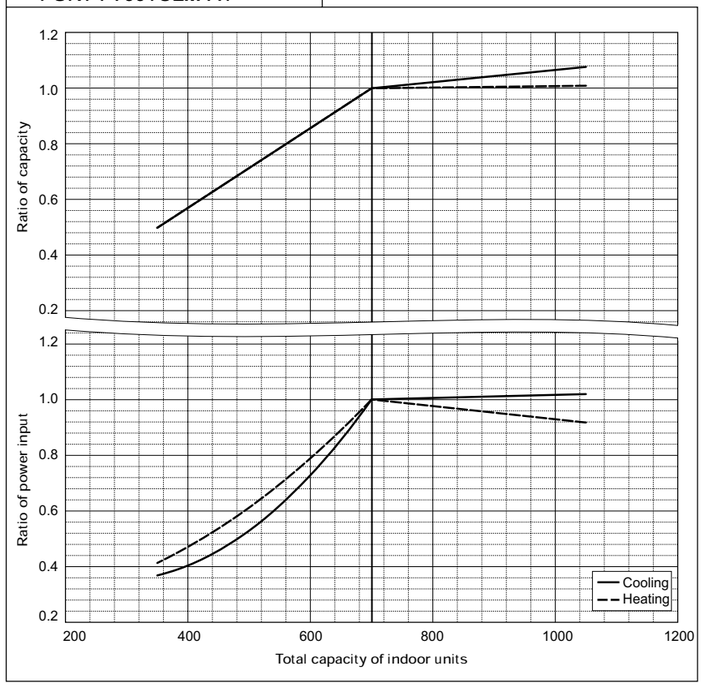
PURY-P650YSLM-A1



PURY-P700YSLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	80.0
	BTU/h	273,000
Input	kW	24.24

PURY-P700YSLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	88.0
	BTU/h	300,300
Input	kW	22.68

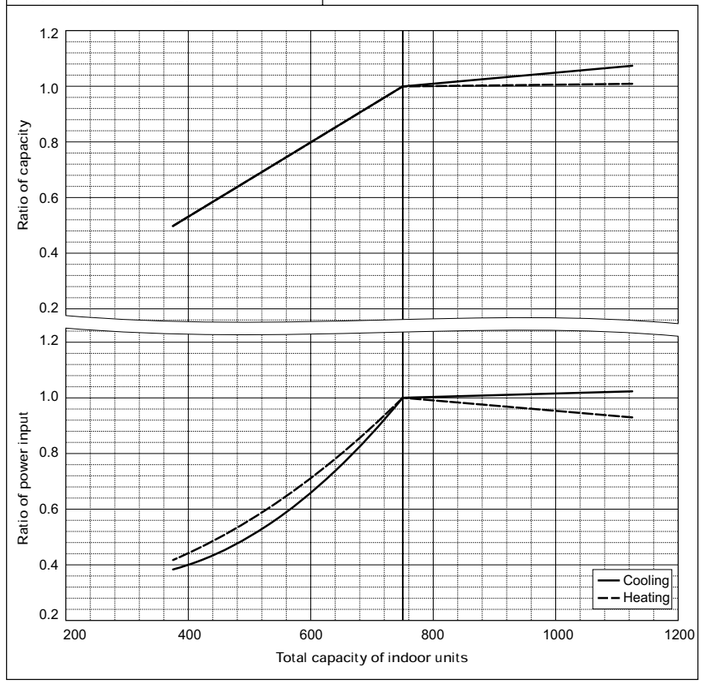
PURY-P700YSLM-A1



PURY-P750YSLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	85.0
	BTU/h	290,000
Input	kW	26.23

PURY-P750YSLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	90.0
	BTU/h	307,100
Input	kW	23.01

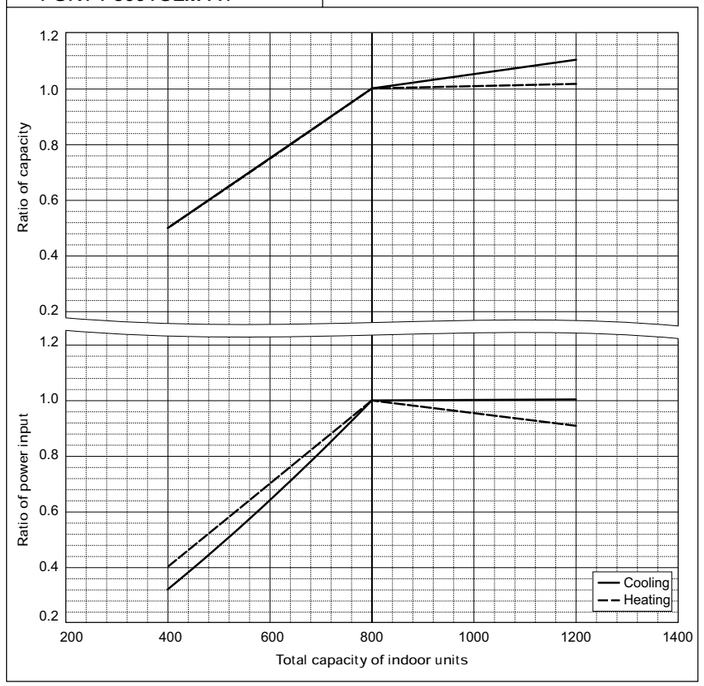
PURY-P750YSLM-A1



PURY-P800YSLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	90.0
	BTU/h	307,100
Input	kW	28.30

PURY-P800YSLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	90.0
	BTU/h	307,100
Input	kW	22.84

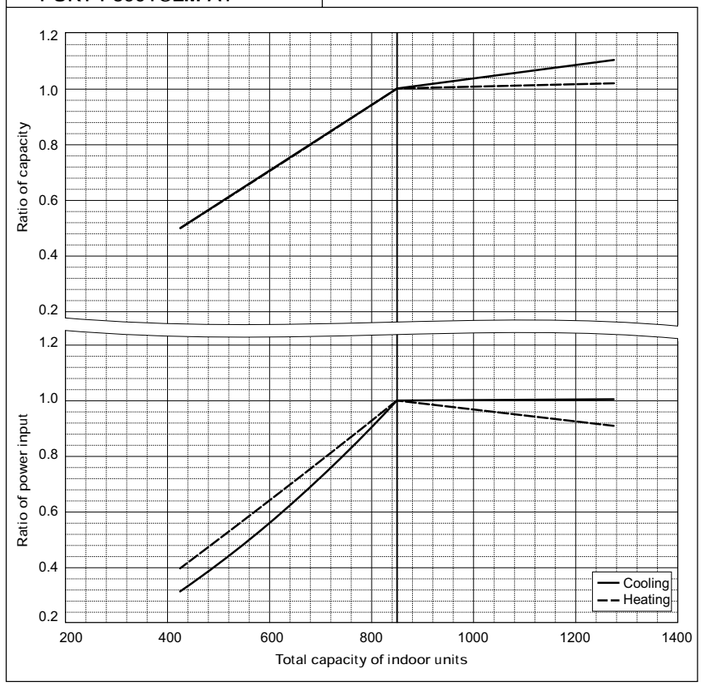
PURY-P800YSLM-A1



PURY-P850YSLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	96.0
	BTU/h	327,600
Input	kW	29.26

PURY-P850YSLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	101.0
	BTU/h	344,600
Input	kW	26.23

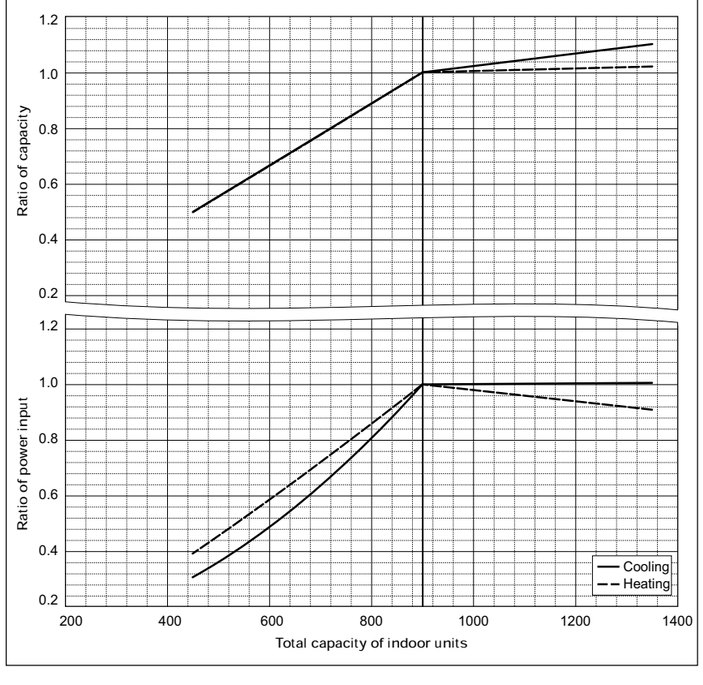
PURY-P850YSLM-A1



PURY-P900YSLM-A1		
Nominal Cooling Capacity	kW	101.0
	BTU/h	344,600
Input	kW	29.79

PURY-P900YSLM-A1		
Nominal Heating Capacity	kW	113.0
	BTU/h	385,600
Input	kW	30.13

PURY-P900YSLM-A1

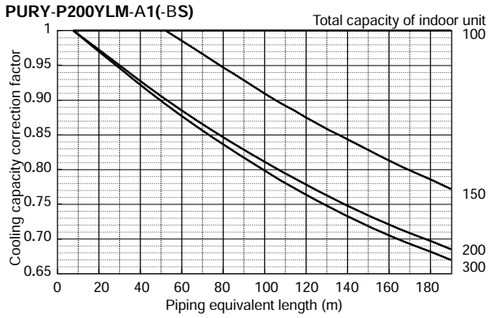


8-4. Correction by refrigerant piping length

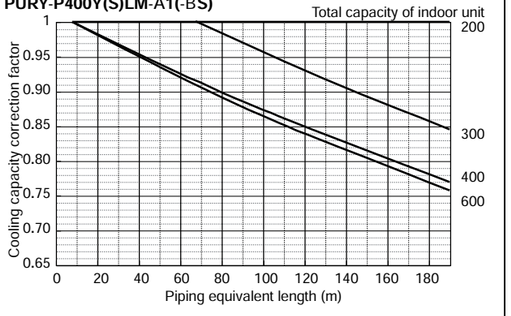
CITY MULTI system can extend the piping flexibly within its limitation for the actual situation. However, a decrease of cooling/heating capacity could happen correspondently. Using following correction factor according to the equivalent length of the piping shown at 8-4-1 and 8-4-2, the capacity can be observed. 8-4-3 shows how to obtain the equivalent length of piping.

8-4-1. Cooling capacity correction

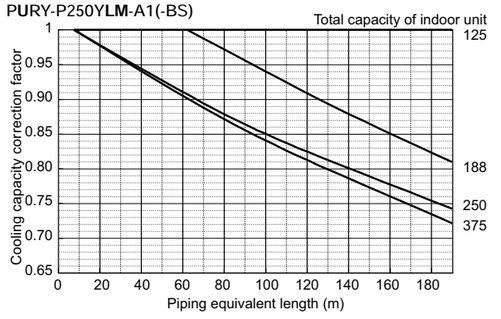
PURY-P200YLM-A1(-BS)



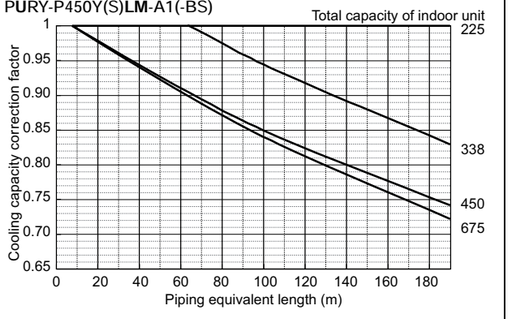
PURY-P400Y(S)LM-A1(-BS)



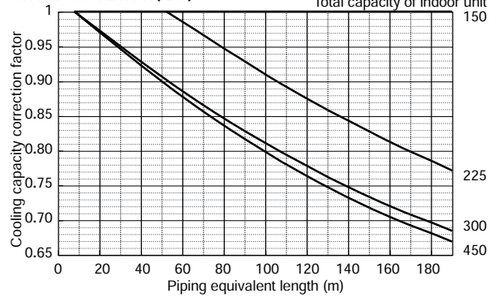
PURY-P250YLM-A1(-BS)



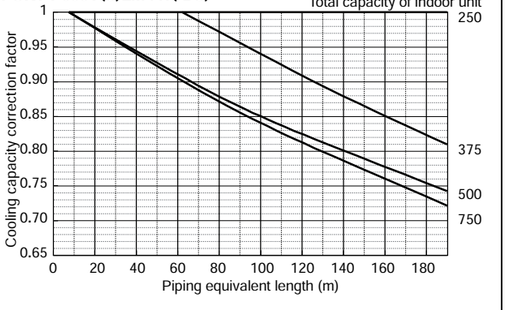
PURY-P450Y(S)LM-A1(-BS)



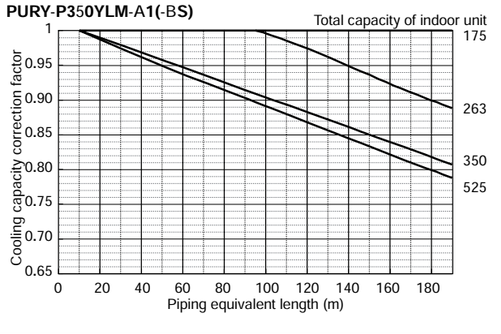
PURY-P300YLM-A1(-BS)



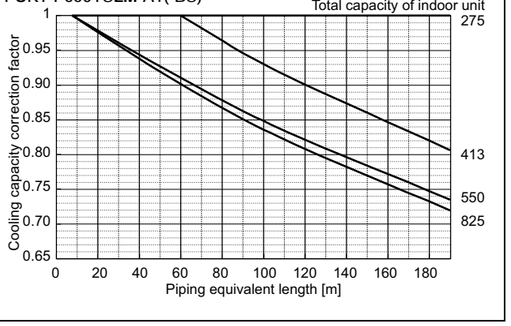
PURY-P500Y(S)LM-A1(-BS)



PURY-P350YLM-A1(-BS)

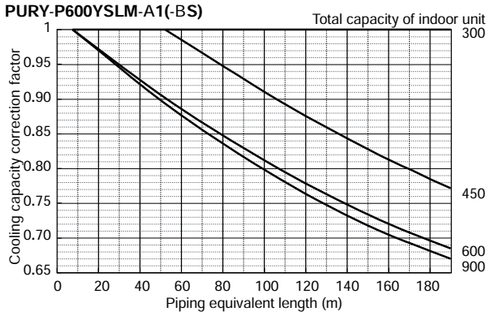


PURY-P550YSLM-A1(-BS)

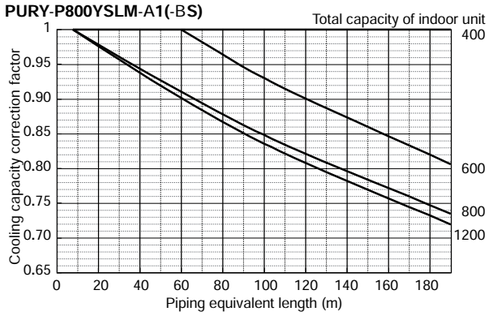


R2

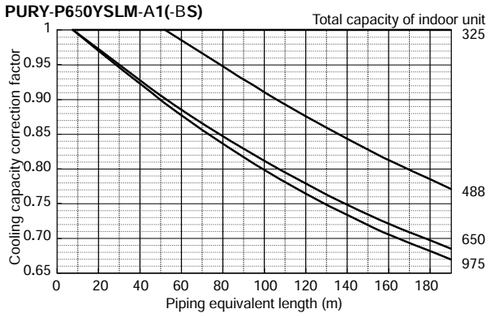
PURY-P600YSLM-A1(-BS)



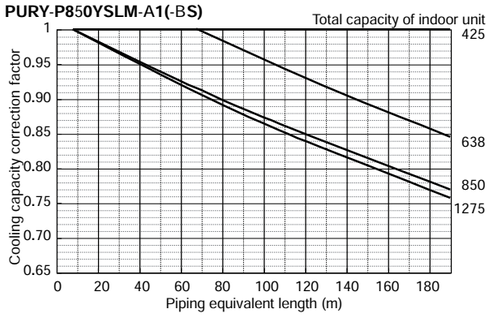
PURY-P800YSLM-A1(-BS)



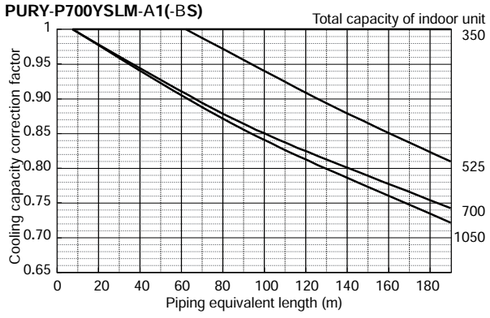
PURY-P650YSLM-A1(-BS)



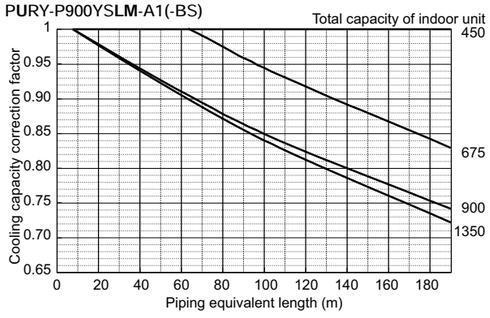
PURY-P850YSLM-A1(-BS)



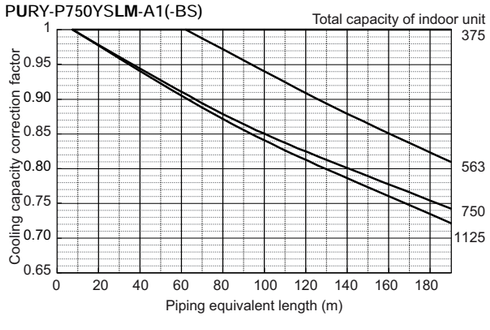
PURY-P700YSLM-A1(-BS)



PURY-P900YSLM-A1(-BS)

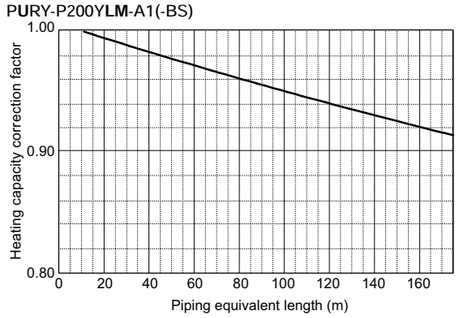


PURY-P750YSLM-A1(-BS)

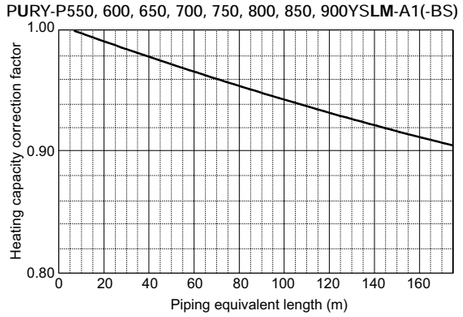


8-4-2. Heating capacity correction

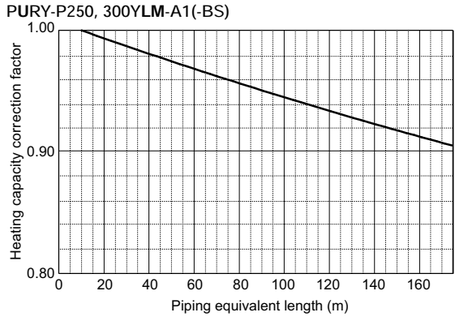
PURY-P200YLM-A1(-BS)



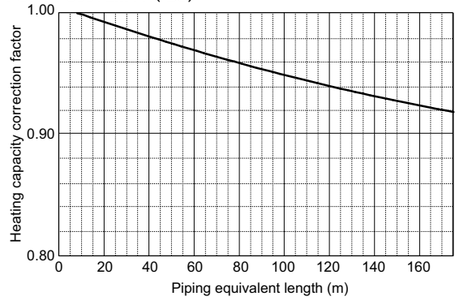
PURY-P550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900YSLM-A1(-BS)



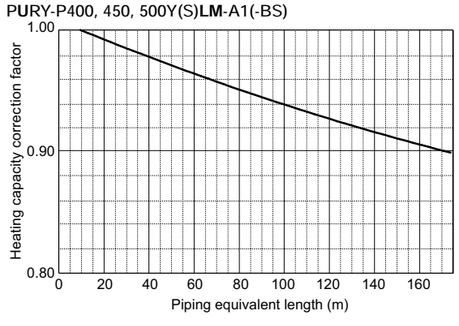
PURY-P250, 300YLM-A1(-BS)



PURY-P350YLM-A1(-BS)



PURY-P400, 450, 500Y(S)LM-A1(-BS)



R2

8-4-3. How to obtain the equivalent piping length

1 PURY-P200YLM-A1(-BS)
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.35 x number of bends in the piping) m
2 PURY-P250, 300YLM-A1(-BS)
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.42 x number of bends in the piping) m
3 PURY-P350YLM-A1(-BS)
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.47 x number of bends in the piping) m
4 PURY-P400, 450, 500, 550, 600, 650Y(S)LM-A1(-BS)
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.50 x number of bends in the piping) m
5 PURY-P700, 750, 800YSLM-A1(-BS)
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.70 x number of bends in the piping) m
6 PURY-P850, 900YSLM-A1(-BS)
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.80 x number of bends in the piping) m

8-5. Correction by port counts of the BC controller

Indoor unit sizes P200 and P250 must be connected to 2 ports on the BC controller.
Indoor unit sizes from P100 to P140 should normally be connected to 2 ports on the BC controller (set BC controller DIP-SW 4-6 to its ON position).
In cases whereby indoor unit sizes from P100 to P140 are connected to only 1port on the BC controller (set BC controller DIP-SW 4-6 to its OFF position), the cooling capacity of the indoor unit should be multiplied by a correction factor of **0.97**.

8-6. Correction at frost and defrost

Due to frost at the outdoor heat exchanger and the automatic defrost operation, the heating capacity of the outdoor unit can be calculated by multiplying the correction factor shown in the table below.

Table of correction factor at frosting and defrosting

Outdoor inlet air temp. °C	6	4	2	1	0	-2	-4	-6	-8	-10	-20
Outdoor inlet air temp. °F	43	39	36	34	32	28	25	21	18	14	-4
PURY-P200YLM-A1(-BS)	1.00	0.95	0.84	0.83	0.83	0.87	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P250YLM-A1(-BS)	1.00	0.95	0.84	0.83	0.83	0.87	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P300YLM-A1(-BS)	1.00	0.93	0.82	0.80	0.82	0.86	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95
PURY-P350YLM-A1(-BS)	1.00	0.93	0.85	0.83	0.84	0.86	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95
PURY-P400Y(S)LM-A1(-BS)	1.00	0.95	0.90	0.87	0.88	0.89	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P450Y(S)LM-A1(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.87	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P500Y(S)LM-A1(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.86	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P550YSLM-A1(-BS)	1.00	0.94	0.87	0.86	0.87	0.88	0.90	0.90	0.93	0.93	0.93
PURY-P600YSLM-A1(-BS)	1.00	0.94	0.84	0.86	0.87	0.88	0.90	0.90	0.93	0.93	0.93
PURY-P650YSLM-A1(-BS)	1.00	0.94	0.84	0.86	0.87	0.88	0.90	0.90	0.93	0.93	0.93
PURY-P700YSLM-A1(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.88	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P750YSLM-A1(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.88	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P800YSLM-A1(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.88	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P850YSLM-A1(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.88	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P900YSLM-A1(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.88	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95

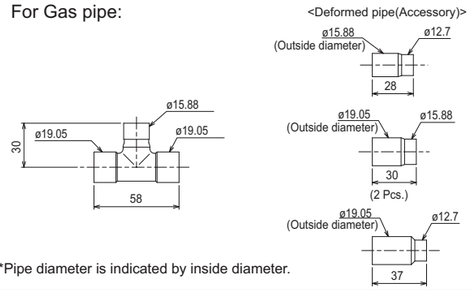
9-1. JOINT

CITY MULTI units can be easily connected by using Joint sets and Header sets provided by Mitsubishi Electric. Three kinds of Joint sets are available for use. Refer to section 3 in "System Design" or the Installation Manual that comes with the Joint set for how to install the Joint set.

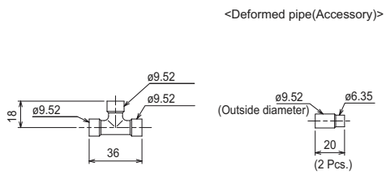
CMY-Y102SS-G2

mm

For Gas pipe:



For Liquid pipe:

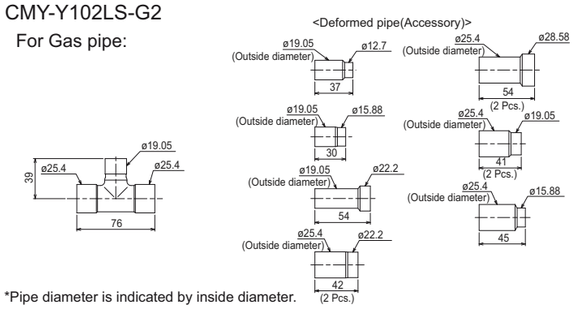


*Pipe diameter is indicated by inside diameter.

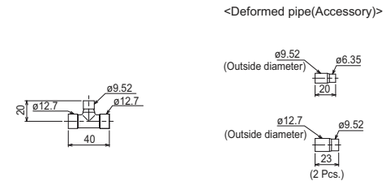
CMY-Y102LS-G2

mm

For Gas pipe:



For Liquid pipe:

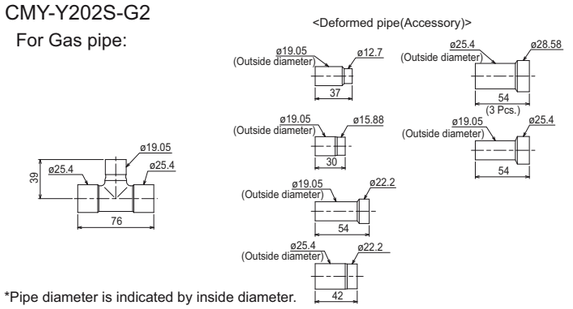


*Pipe diameter is indicated by inside diameter.

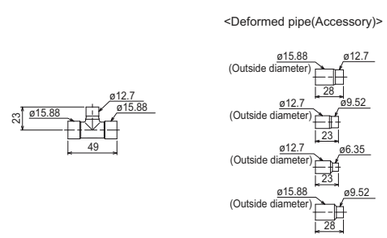
CMY-Y202S-G2

mm

For Gas pipe:



For Liquid pipe:

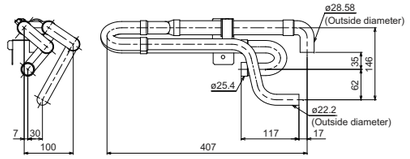


*Pipe diameter is indicated by inside diameter.

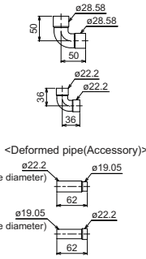
9-2. OUTDOOR TWINNING KIT

The following optional Outdoor Twinning Kit is needed to use to combine multiple refrigerant pipes. Refer to the chapter entitled System Design Section for the details of selecting a proper twinning kit.

CMY-R100VBK-A Low-pressure pipe twinning kit

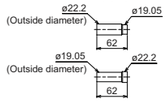


<Elbow pipe(Accessory)>

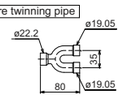


<Accessory> Fixing screw ……1
Pipe cover ……1
Cable tie ……2
Insulation cover ……1
Buffer ……1

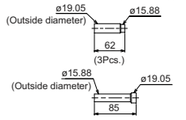
<Deformed pipe(Accessory)>



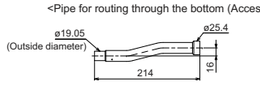
High-pressure twinning pipe



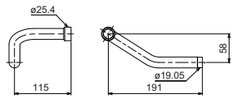
<Deformed pipe(Accessory)>



<Pipe for routing through the bottom (Accessory)>



<Pipe for routing through the front (Accessory)>

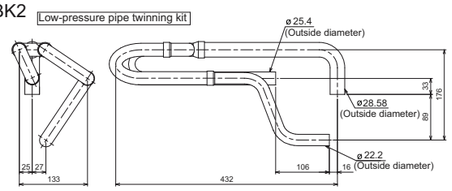


Note 1:Refer to the figure below for the installation position of the twinning pipe.

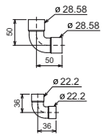
Slope of the twinning pipe is at an angle within ±15° to the horizontal plane.

2:Pipe diameter is indicated by inside diameter.

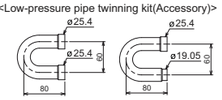
CMY-R100VBK2 Low-pressure pipe twinning kit



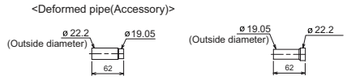
<Elbow pipe(Accessory)>



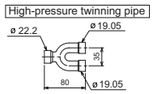
<Low-pressure pipe twinning kit(Accessory)>



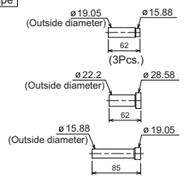
<Deformed pipe(Accessory)>



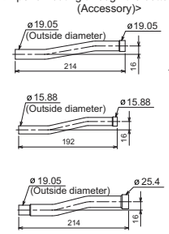
High-pressure twinning pipe



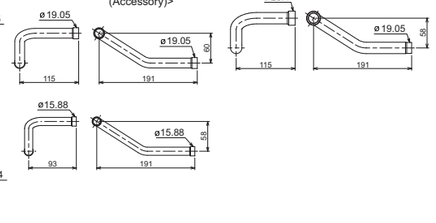
<Deformed pipe(Accessory)>



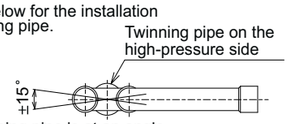
<Pipe for routing through the bottom (Accessory)>



<Pipe for routing through the front (Accessory)>



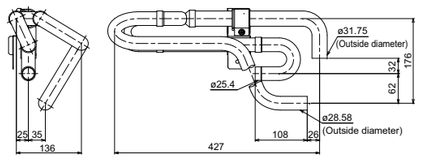
Note 1. Refer to the figure below for the installation position of the twinning pipe.



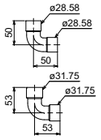
Slope of the twinning pipe is at an angle within ±15° to the horizontal plane.

2. Use the attached pipe to braze the port-opening of the distributer.
3. Pipe diameter is indicated by inside diameter.
4. Only use the Twinning pipe by Mitsubishi (optional parts) .

CMY-R200VBK2 Low-pressure pipe twinning kit

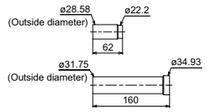


<Elbow pipe(Accessory)>

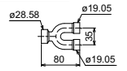


<Accessory> Fixing screw ……1
Pipe cover ……1
Cable tie ……2
Insulation cover ……1

<Deformed pipe(Accessory)>



High-pressure twinning pipe



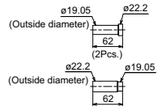
<Pipe for routing through the bottom (Accessory)>

Note 1:Refer to the figure below for the installation position of the twinning pipe.

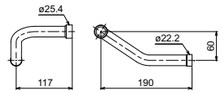
Slope of the twinning pipe is at an angle within ±15° to the horizontal plane.

2:Pipe diameter is indicated by inside diameter.

<Deformed pipe(Accessory)>

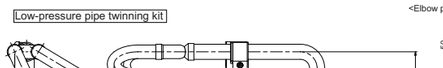


<Pipe for routing through the front (Accessory)>

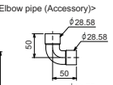


CMY-R200XLVBK

Low-pressure pipe twinning kit

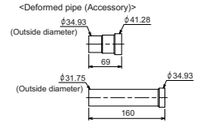


<Elbow pipe (Accessory)>

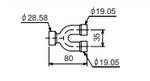


<Accessory> Fixing screw • • • 1
Pipe cover • • • 1
Cable tie • • • 2
Insulation cover • • • 1

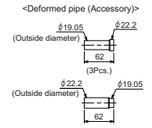
<Deformed pipe (Accessory)>



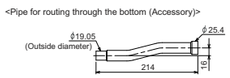
High-pressure twinning pipe



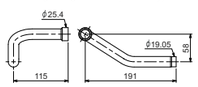
<Deformed pipe (Accessory)>



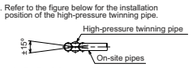
<Pipe for routing through the bottom (Accessory)>



<Pipe for routing through the front (Accessory)>



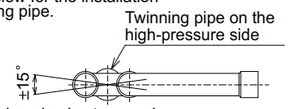
Note 1. Refer to the figure below for the installation position of the high-pressure twinning pipe.



Inclination tolerance of the high-pressure twinning pipe is ±15° relative to the ground.

2. Pipe diameter is indicated by inside diameter.

Note 1. Refer to the figure below for the installation position of the twinning pipe.



Slope of the twinning pipe is at an angle within ±15° to the horizontal plane.

2. Use the attached pipe to braze the port-opening of the distributer.
3. Pipe diameter is indicated by inside diameter.
4. Only use the Twinning pipe by Mitsubishi (optional parts) .

9-3. JOINT KIT "CMY-R160-J1" FOR BC CONTROLLER

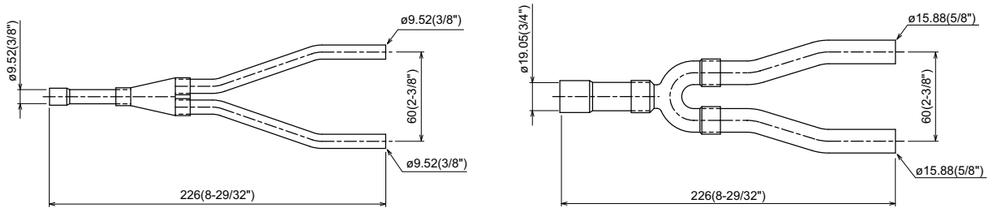
Joint kit "CMY-R160-J1" for BC controller is used to combine 2 ports of the BC controller at a PURY-(E)P-Y(S)LM-A(1) system so as to enable down-stream Indoor capacity above P80 as shown in Fig. 1.

The Joint kit include following items:

①Instruction	②Joint pipe(Small)	③Joint pipe(Large)	④Cover 1	⑤Cover 2	⑥Cover 3	⑦Band	⑧Reducer 1	⑨Reducer 2
							OD19.05-ID22.2	OD19.05-ID15.88
This sheet 1pc	1pc	1pc	2pcs	1pc for gas side	1pc for liquid side	8pcs	1pc	1pc

Please prepare the following items in the field. ①Tape for insulation material sealing ②Extension pipe for refrigerant circuit

②Joint pipe (for liquid side) ③Joint pipe (for gas side) mm(in.)



1. Designing CMY-R160-J1 to a PURY-(E)P-Y(S)LM-A(1) system

The maximum down-stream Indoor capacity for 1 port of BC controller is P80. When the down-stream Indoor capacity is above P80, Joint kit CMY-R160-J1 is needed to combined 2 ports of BC controller to enlarge the capacity, like Group 2 and 3 in Fig. 1.

Maximum 3 Indoor units are allowed to connect to 1 port of BC controller or 2 combined ports of BC controller using CMY-R160-J1.

When connecting Indoor units to 1 port of BC controller or 2 combined ports of BC controller using CMY-R160-J1 or CMY-Y102SS-G2 is applicable, like Group 1 and 2 in Fig. 1

Caution: Mixed cooling and heating mode at the same time for Indoor units connecting to 1 port or 2 combined ports is not available.

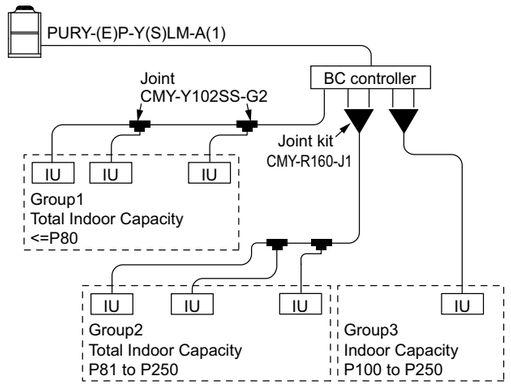


Fig.1. CMY-R160-J1 applying scheme

2. Piping at the installation site

The connection of CMY-R160-J1 to BC controller and pipe leading to Indoor units is referable to Fig. 2. Non-oxidized brazing is necessary. All piping must be careful to avoid foreign material getting inside.

After piping and air-tight testing, insulation work to the Joint and pipe should be done. Details is available at the Installation Manual.

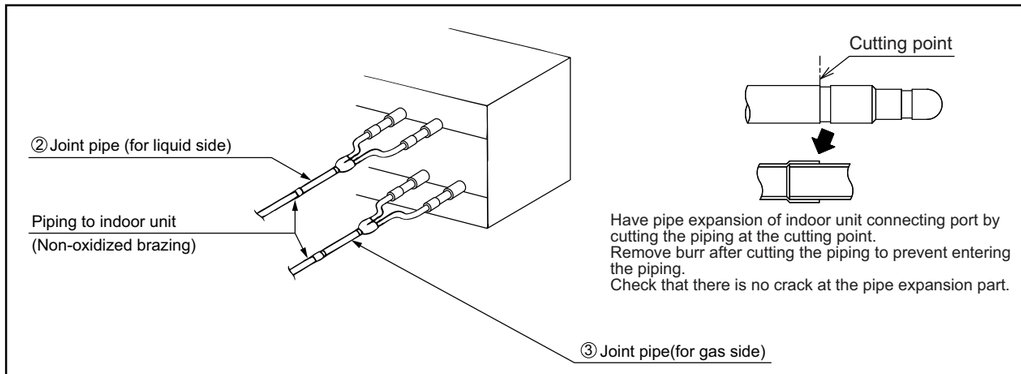
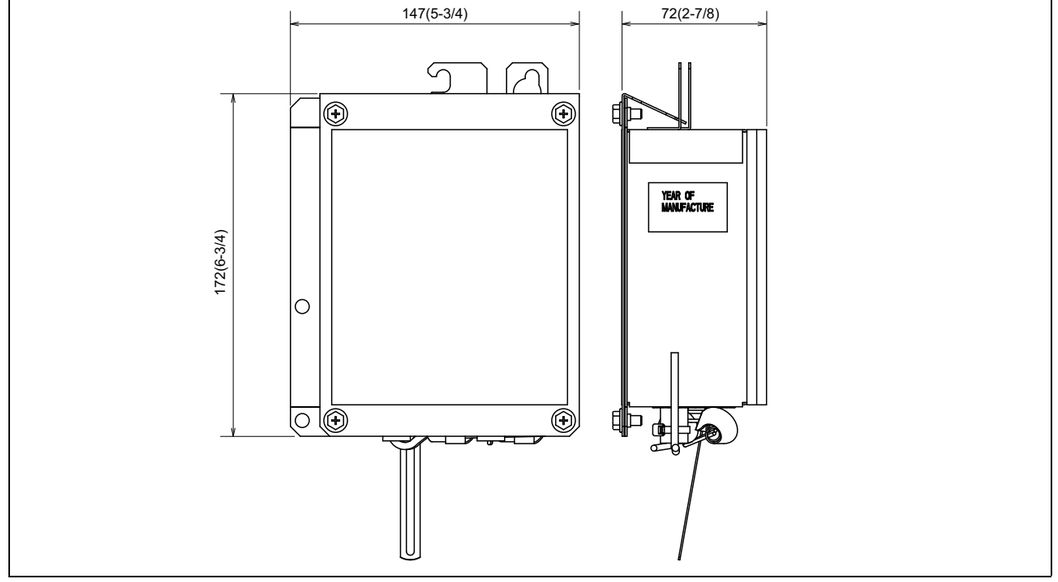


Fig.2. Connecting CMY-R160-J1

9-4. RELAY BOX

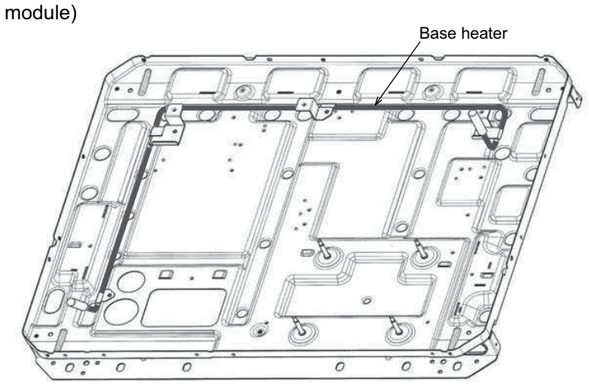
If there is a risk that the drain water will freeze inside the outdoor unit, the installation of a base heater is recommended.
PAC-BH02KTY-E is a relay box for controlling the electric base heater. For details, refer to the relay box Installation Manual.



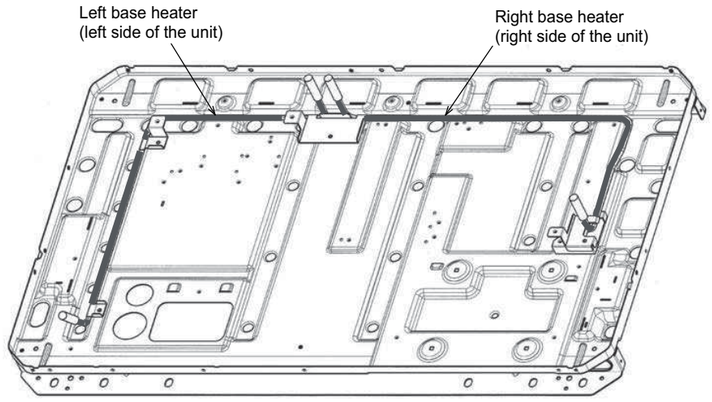
9-5. BASE HEATER

If there is a risk that the drain water will freeze inside the outdoor unit, the installation of a base heater is recommended.
For details, refer to the base heater Installation Manual.

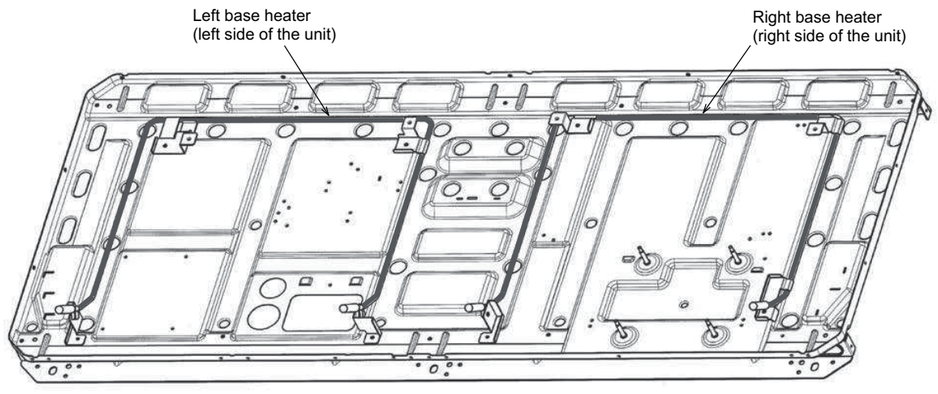
PAC-BH04EHT-E (for S module)



PAC-BH05EHT-E (for L module)



PAC-BH06EHT-E (for XL module)



March 2015 No. U204

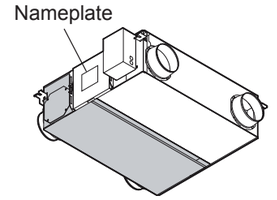
MITSUBISHI ELECTRIC

LOSSNAY

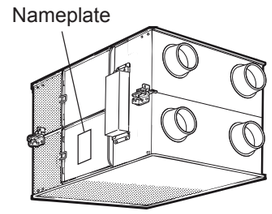
HANDBOOK

MODELS

LGH-15RVX-E
LGH-25RVX-E
LGH-35RVX-E
LGH-50RVX-E
LGH-65RVX-E
LGH-80RVX-E
LGH-100RVX-E



LGH-150RVX-E
LGH-200RVX-E



Remote controller (Parts number is not set)

PZ-61DR-E

Filter (Parts number is not set)

PZ-15RF8-E **PZ-25RF8-E**
PZ-35RF8-E **PZ-50RF8-E**
PZ-65RF8-E **PZ-80RF8-E**
PZ-100RF8-E

Warning:
Repair work must be performed by the manufacturer, its service agent or a similarly qualified person in order to avoid hazards.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

Contents

1. Safety precautions ····· 3
2. Specifications ····· 4
3. Outside dimensions ····· 5-7
4. Electrical wiring diagrams ····· 8-9
5. Circuit board diagrams ····· 10-11
6. Troubleshooting ····· 12-35
7. Overhauling procedures ····· 36-46
8. Parts catalog ····· 47-105
   - LGH-15RVX-E ····· 48-53
   - LGH-25RVX-E ····· 54-59
   - LGH-35RVX-E ····· 60-65
   - LGH-50RVX-E ····· 66-71
   - LGH-65RVX-E ····· 72-77
   - LGH-80RVX-E ····· 78-83
   - LGH-100RVX-E ····· 84-89
   - LGH-150RVX-E ····· 90-97
   - LGH-200RVX-E ····· 98-105

1. Safety precautions

- Read the following precautions thoroughly before the maintenance, and then inspect and repair the product in a safe manner.
- The types and levels of danger that may arise if the product is handled incorrectly are described with the warning symbols shown below.

⚠ Warning — Incorrect handling of the product may result in serious injury or death.

◇ **Electric shock**
If you must inspect the circuitry while the power is on, do not touch the live parts.

(Failure to heed this warning may result in electric shock.)

◇ **Turn off the power supply**
Be sure to shut off the power supply isolator before disassembling the unit for repair.

(Failure to heed this warning may result in electric shock.)

◇ **Modification is prohibited**
Do not modify the unit.

(Failure to heed this warning may result in electric shock, fire and/or injury.)

◇ **Use proper parts and tools**
For repair, be sure to use the parts listed in the service parts list of the applicable model and use the proper tools.

(Failure to heed this warning may result in electric shock, fire and/or injury.)

◇ **Proper electric work**
Use the electric wires designated for electric work, and conduct electric work in accordance with your local "Electric Installation Engineering Standard", the "Indoor Wiring Regulations" and the installation instructions.

(Improper connection or wiring installation may result in electric shock and/or fire.)

◇ **Replace damaged and/or degraded parts**
Be sure to replace the power cord and lead wires if they are damaged and/or degraded.

(Failure to heed this warning may result in electric shock and/or fire.)

◇ **Check insulation**
Upon completing repair work, always measure the insulation resistance. Verify that it is at least 10 MΩ (with a 500-V DC insulation resistance tester), and then turn on the power.

(Inadequate insulation may result in electric shock.)

⚠ Caution — Incorrect handling of the product may result in injury or damage to properties including buildings and equipment.

◇ **Caution for injury**
Do not work at a location where you do not have a sure footing.

(Failure to heed this caution may result in a fall.)

◇ **Wear gloves**
Wear gloves when servicing.

(Failure to heed this caution may result in injury to your hands from sharp metal or other edges.)

Request for repair

- Inspect the earth condition, and repair it if it is incomplete. Make sure that a power supply isolator or an over-load protection device is installed, if it is not installed, recommend the dealer to install one.

- Make sure that the product operates properly upon completion of repair. Clean the product and the surrounding area, and then notify the customer of the completion of repair.

2. Specifications

Model name	LGH-15RVX-E to LGH-200RVX-E
Heat exchange system	Heat recovery ventilating system
Heat exchanger material	Special treated paper plate heat exchanger
Cladding	Galvanized steel sheet
Heat insulation material	Self-extinguishing urethane foam
Motor	EC motor
Filter	Non-woven fabrics filter (Gravitational method 82% EU-G3)
Surrounding air condition	Shall be between -10°C and 40°C, 80%RH or less
Suction air condition	Shall be lower than 40°C, 80%RH
Supply fan operation under low outdoor temperature	-10°C to -15°C: Intermittent operation 60 min ON, 10 min OFF -15°C or less: Intermittent operation 55 min OFF, 5 min ON
Function	Heat recovery mode/Bypass mode, Fan speed 1, 2, 3, 4
Electrical power supply	220-240 V/50 Hz, 220 V/60 Hz
Insulation resistance	10 MΩ or more
Dielectric strength	1500 V AC 1 minute

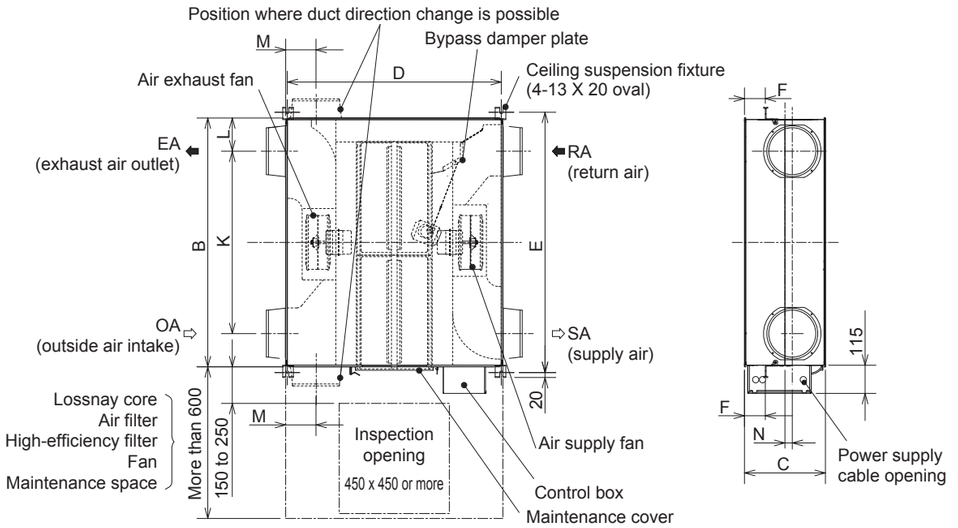
Model name	Running current (A)	Input power (W)	Air volume		External static pressure (Pa)	Exchange efficiency (%)			Noise (dB)	Dia. of the centrifugal fan (mm)	Weight (kg)
			(m^3/h)	(L/S)		Temperature	Enthalpy				
							Heating	Cooling			
LGH-15RVX-E	0.40	49	150	42	95	80	73	71	28	180	20
LGH-25RVX-E	0.48	62	250	69	85	79	69.5	68	27	180	23
LGH-35RVX-E	0.98	140	350	97	160	80	71.5	71	32	220	30
LGH-50RVX-E	1.15	165	500	139	120	78	69	66.5	34	220	33
LGH-65RVX-E	1.65	252	650	181	120	77	68.5	66	34.5	245	38
LGH-80RVX-E	1.82	335	800	222	150	79	71	70	34.5	245	48
LGH-100RVX-E	2.50	420	1000	278	170	80	72.5	71	37	245	54
LGH-150RVX-E	3.71	670	1500	417	175	80	72	70.5	39	245	98
LGH-200RVX-E	4.88	850	2000	556	150	80	72.5	71	40	245	110

*The above values apply during Heat recovery mode ventilation when the fan speed is set to Fan speed 4 at the rating pressure loss and 230 V / 50 Hz.
*For the specifications at the other fan speeds, see the spec. sheets.
*The values given in the table for the noise level reflect the levels measured at a position 1.5 meters immediately below the unit in an anechoic chamber.
*Noise change or increase may occur because of the Bypass-Automatic function or Automatic fan speed change by timer setting and/or other functions.
*Temperature exchange efficiency (%) are based on winter condition.
*Mitsubishi Electric measures products according to Japan Industrial Standard (JIS B 8628), therefore Q-H curves are measured by chamber method.
*On-site commissioning measurements by pitot tube method could be as much 20% different from JIS test room conditions. If the measuring point is close to sources of turbulence like bends, contractions and dampers etc, it is difficult to measure air volume correctly. A straight duct length more than 10D (D=duct diameter) from the source of turbulence is recommended for correct measurement. On-site measurement should therefore be measured in accordance with BSRIA guideline (Commissioning Air System. Application procedures for buildings AG3/89.3(2001))

Model name	PZ-61DR-E
Power supply requirement	12 V DC (Supplied from Lossnay unit)
Power consumption	0.3 W
Transmission cable	Non polarized 2-wire (0.3 mm^2 (AWG22) sheathed cable)
Total wiring length	200 m maximum
Number of controllable Lossnay units	15 Lossnay units maximum (Max. 2 remote controllers installable)
Environmental condition	Temperature: 0 to 40°C, Humidity: 30% to 90% relative humidity (no condensation)
Size	120 x 120 x 19 mm
Weight	0.25 kg
Color	Munsell 1.0Y9.2/0.2

3. Outside dimensions

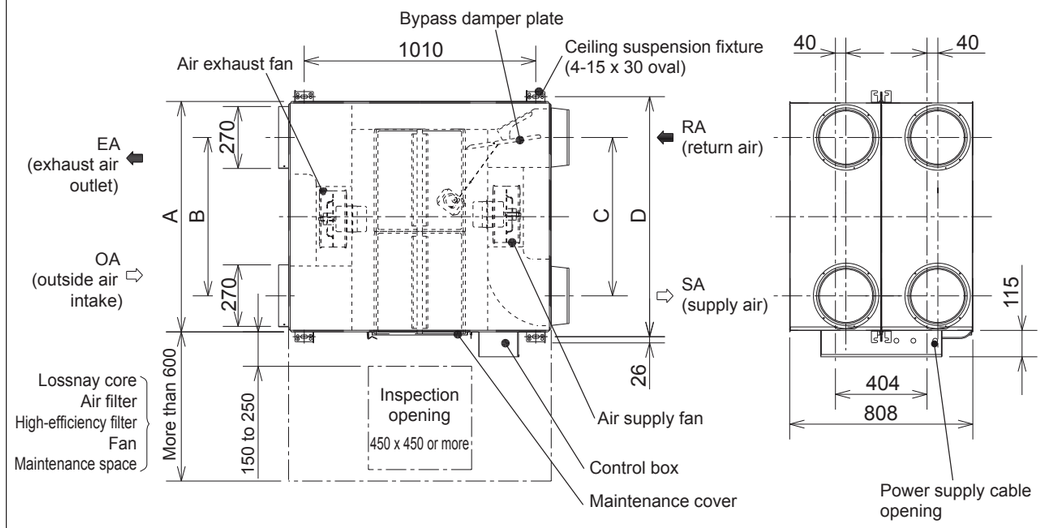
LGH-15RVX-E, LGH-25RVX-E, LGH-35RVX-E, LGH-50RVX-E, LGH-65RVX-E, LGH-80RVX-E, LGH-100RVX-E

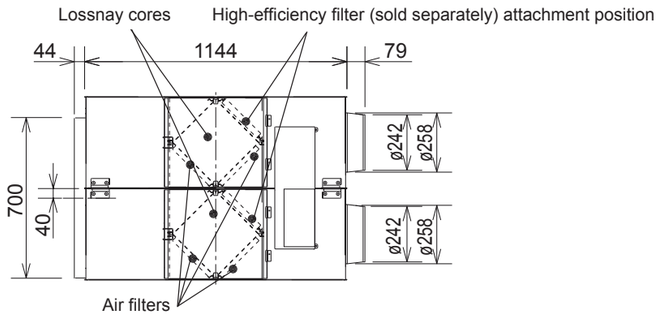


Model	Dimensions			Ceiling suspension fixture pitch			Nominal diameter	Duct connecting flange			Duct pitch				Weight (kg)
	A	B	C	D	E	F		G	H	J	K	L	M	N	
LGH-15RVX-E	780	610	289	768	658	65	100	97.5	110	54	450	80	119	50	20
LGH-25RVX-E	780	735	289	768	782	65	150	142	160	64	530	102.5	102	30	23
LGH-35RVX-E	888	874	331	875	921	85	150	142	160	64	650	112	124	55	30
LGH-50RVX-E	888	1016	331	875	1063	85	200	192	208	79	745	135.5	124	30	33
LGH-65RVX-E	908	954	404	895	1001	70	200	192	208	79	692	131	124	–	38
LGH-80RVX-E	1144	1004	404	1131	1051	77	250	242	258	79	690	157	165	40	48
LGH-100RVX-E	1144	1231	404	1131	1278	77	250	242	258	79	917	157	165	40	54

Unit (mm)

LGH-150RVX-E, LGH-200RVX-E

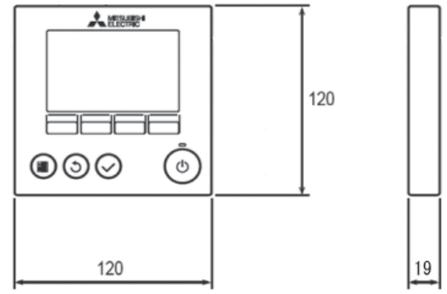




Model	A	B	C	D	Weight (kg)
LGH-150RVX-E	1004	690	690	1045	98
LGH-200RVX-E	1231	917	917	1272	110

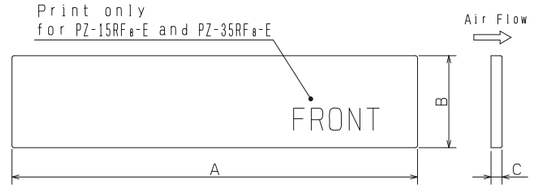
Unit (mm)

PZ-61DR-E



Unit (mm)

PZ-15RF8-E, PZ-25RF8-E, PZ-35RF8-E, PZ-50RF8-E, PZ-65RF8-E, PZ-80RF8-E, PZ-100RF8-E



Model	Dimension			The number of filters per set		Applicable model
	A	B	C	Supply	Exhaust	
PZ-15RF8-E	557	130	20	1	1	LGH-15RVX-E
PZ-25RF8-E	333	156	15	2	2	LGH-25RVX-E
PZ-35RF8-E	399	183	20	2	2	LGH-35RVX-E
PZ-50RF8-E	470	183	15	2	2	LGH-50RVX-E
PZ-65RF8-E	433	218	15	2	2	LGH-65RVX-E
PZ-80RF8-E	451	243	15	2	2	LGH-80RVX-E, LGH-150RVX-E (Two sets)
PZ-100RF8-E	565	243	15	2	2	LGH-100RVX-E, LGH-200RVX-E (Two sets)

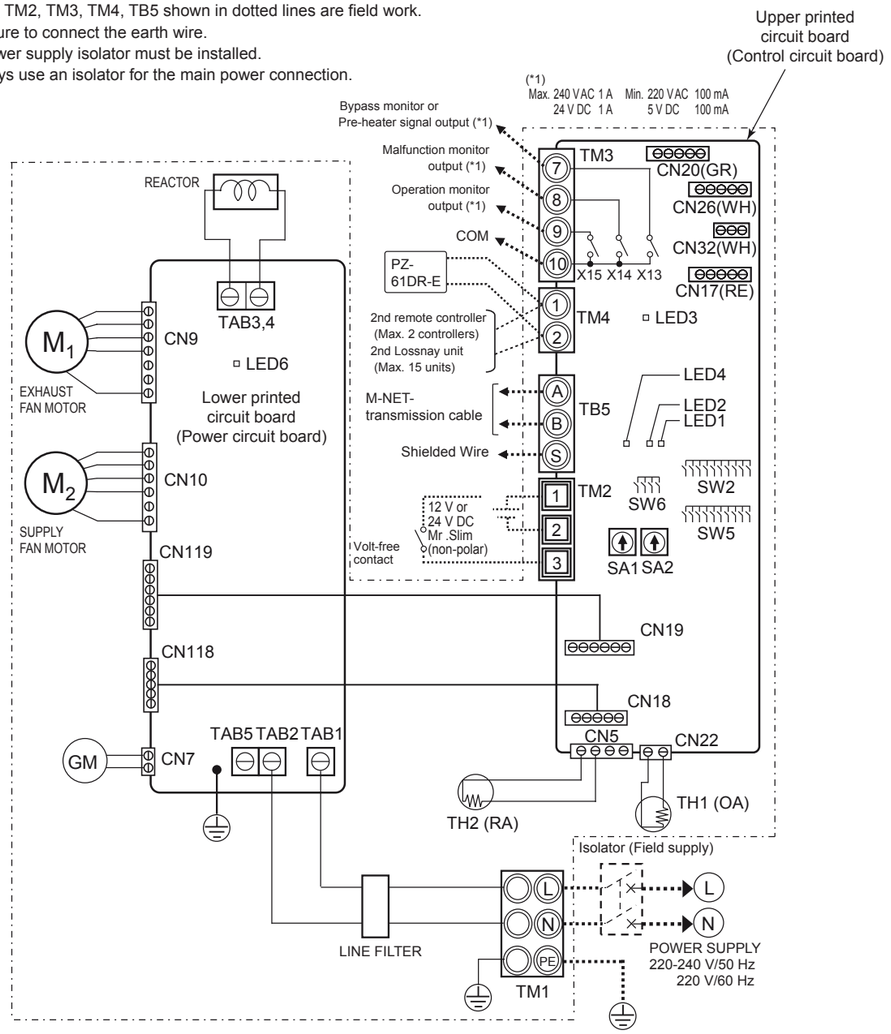
Notes:
- Each Lossnay unit is provided with one set of the filters. (Two sets for LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E)
- PZ-15RF8-E and PZ-35RF8-E has the front and back side. Attach the filter so that the "Front" (printed) side faces the outside.

Unit (mm)

4. Electrical wiring diagrams

LGH-15RVX-E, LGH-25RVX-E, LGH-35RVX-E, LGH-50RVX-E, LGH-65RVX-E, LGH-80RVX-E, LGH-100RVX-E

* TM1, TM2, TM3, TM4, TB5 shown in dotted lines are field work.
* Be sure to connect the earth wire.
* A power supply isolator must be installed.
* Always use an isolator for the main power connection.



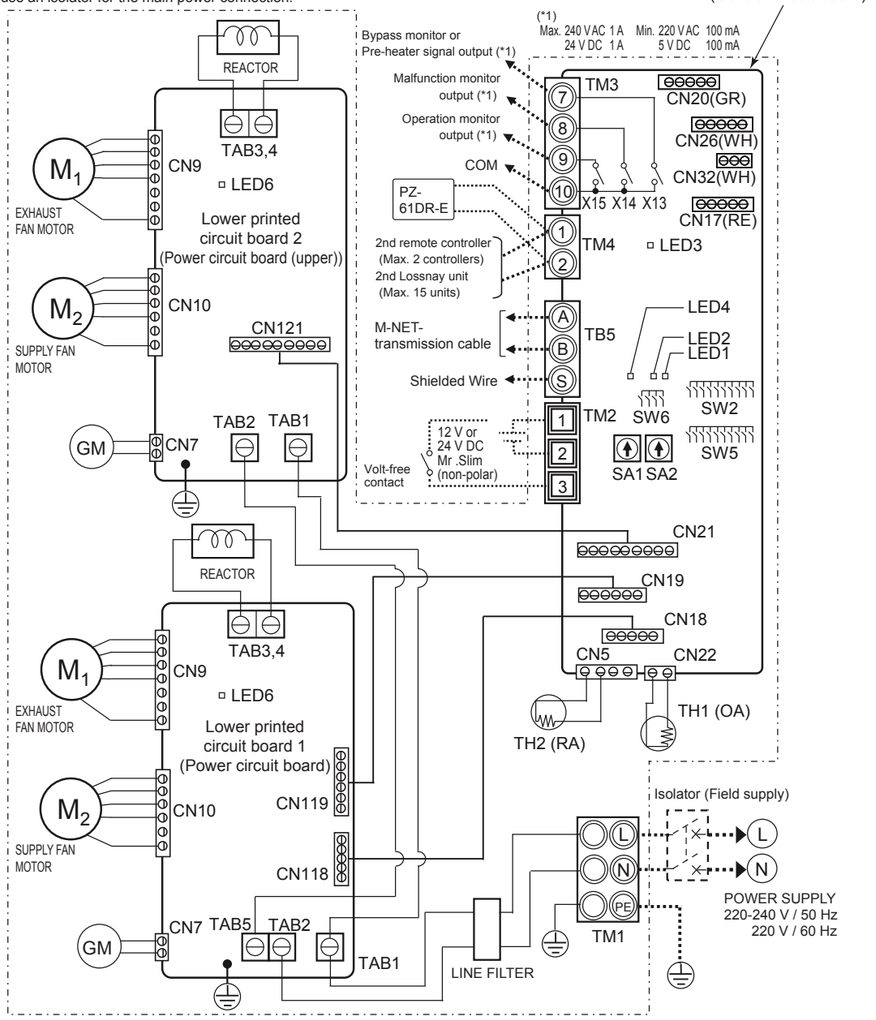
Definition of symbols		
M1: Motor for exhaust fan	TAB1, TAB2, (TAB5): Connector (Power supply)	CN19: Connector
M2: Motor for supply fan	TAB3, TAB4: Connector (Reactor)	CN119: Connector
GM: Motor for Bypass damper	X13: Relay contact	CN20: Unused
TH1: Thermistor for outside air	X14: Relay contact	CN22: Connector (Thermistor OA)
TH2: Thermistor for return air	X15: Relay contact	CN26: Connector (Bypass, 0 - 10 V DC Fan speed control)
SW2, 5: Switch (Function selection)	CN5: Connector (Thermistor RA)	CN32: Connector (Remote control selection)
SW6: Switch (Model selection)	CN7: Connector (Motor for Bypass damper)	SA1: Address setting rotary switch (tens digit)
TM1: Terminal block (Power supply)	CN9: Connector (Fan motor)	SA2: Address setting rotary switch (ones digit)
TM2: Terminal block (External control input)	CN10: Connector (Fan motor)	LED1 to LED3: Inspection indicator lamp
TM3: Terminal block (Monitor output)	CN17: Connector (Fan speed 1/2/3/4)	LED4, LED6: Power supply indicator lamp
TM4: Terminal block (Transmission cable)	CN18: Connector	SYMBOL ◎ □ : Terminal block
TB5: Terminal block (M-NET Transmission cable)	CN118: Connector	⊡ : Connector on PCB

Select proper circuit breaker according to the electrical current information in the chart below.

Model		LGH-15RVX-E	LGH-25RVX-E	LGH-35RVX-E	LGH-50RVX-E	LGH-65RVX-E	LGH-80RVX-E	LGH-100RVX-E
Maximum current when operating [A]		0.55	0.72	1.95	2.10	2.50	2.80	3.45
Inrush current after power supply ON [A]	10 ms	6.1						
	100 ms	3.6						

LGH-150RVX-E, LGH-200RVX-E

* TM1, TM2, TM3, TM4, TB5 shown in dotted lines are field work.
* Be sure to connect the earth wire.
* A power supply isolator must be installed.
* Always use an isolator for the main power connection.



Definition of symbols		
M1: Motor for exhaust fan	TAB3, TAB4: Connector (Reactor)	CN20: Unused
M2: Motor for supply fan	X13: Relay contact	CN21: Connector
GM: Motor for Bypass damper	X14: Relay contact	CN121: Connector
TH1: Thermistor for outside air	X15: Relay contact	CN22: Connector (Thermistor OA)
TH2: Thermistor for return air	CN5: Connector (Thermistor RA)	CN26: Connector (Bypass, 0 - 10 V DC Fan speed control)
SW2, 5: Switch (Function selection)	CN7: Connector (Motor for Bypass damper)	CN32: Connector (Remote control selection)
SW6: Switch (Model selection)	CN9: Connector (Fan motor)	SA1: Address setting rotary switch (tens digit)
TM1: Terminal block (Power supply)	CN10: Connector (Fan motor)	SA2: Address setting rotary switch (ones digit)
TM2: Terminal block (External control input)	CN17: Connector (Fan speed 1/2/3/4)	LED1 to LED3: Inspection indicator lamp
TM3: Terminal block (Monitor output)	CN18: Connector	LED4, LED6: Power supply indicator lamp
TM4: Terminal block (Transmission cable)	CN118: Connector	SYMBOL ◎ □ : Terminal block
TB5: Terminal block (M-NET Transmission cable)	CN19: Connector	⊡ : Connector on PCB
TAB1, TAB2, TAB5: Connector (Power supply)	CN119: Connector	

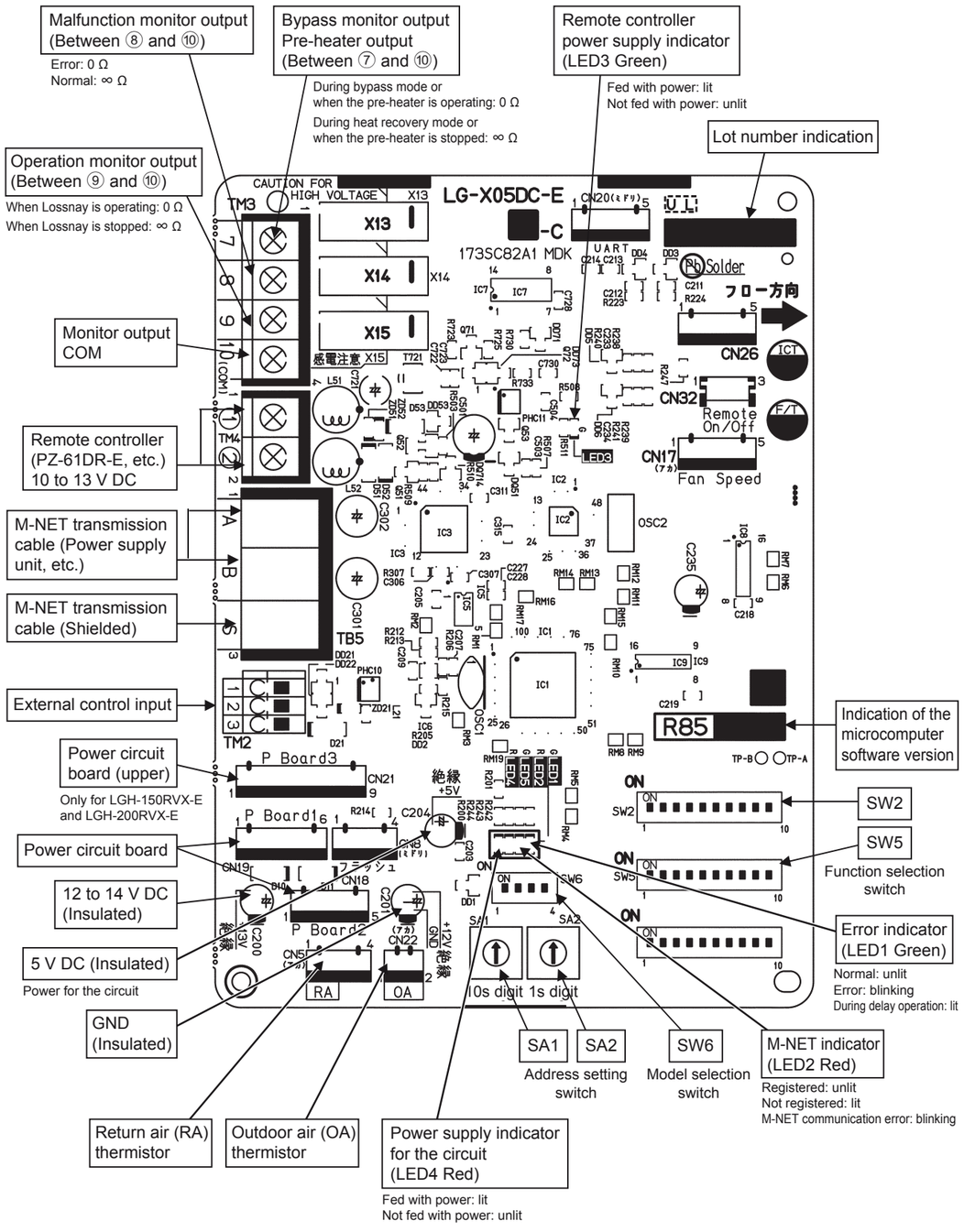
Select proper circuit breaker according to the electrical current information in the chart below.

Model		LGH-150RVX-E	LGH-200RVX-E
Maximum current when operating [A]		5.76	6.34
Inrush current after power supply ON [A]	10 ms	12.2	
	100 ms	7.2	

5. Circuit board diagrams

● Circuit board diagram and check points

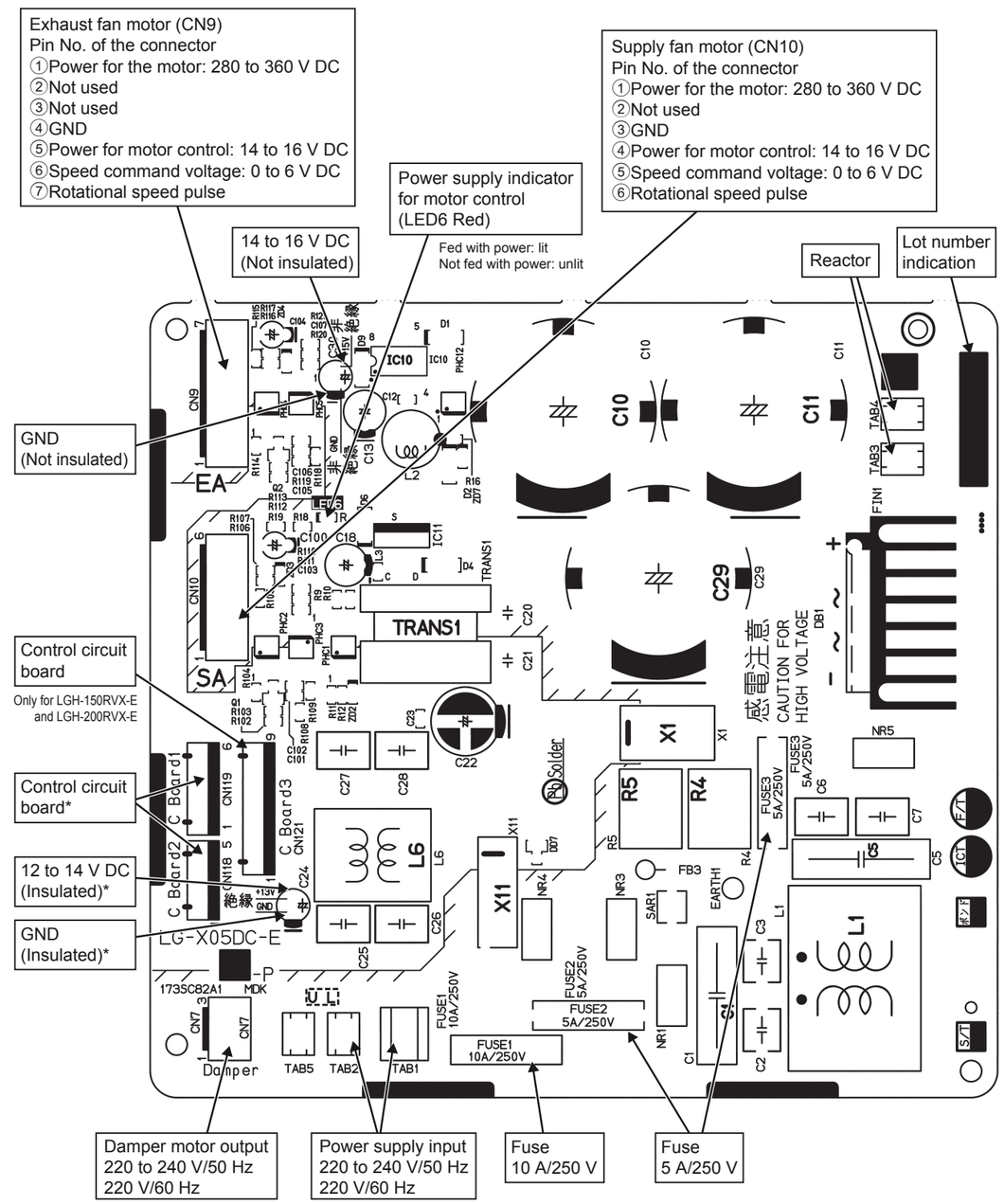
(1) Control circuit board



(2) Power circuit board

Caution:

The power circuit board is not insulated from the power line (high voltage part), except for the connection part (CN118,CN119, and CN121) with the control circuit board. Also, even when the power supply is cut off, the capacitor is charged. Therefore, wait for at least five minutes before starting work.



Note:
The components marked with * are not placed on the power circuit board (upper) of LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E.

6. Troubleshooting

■ Work precautions

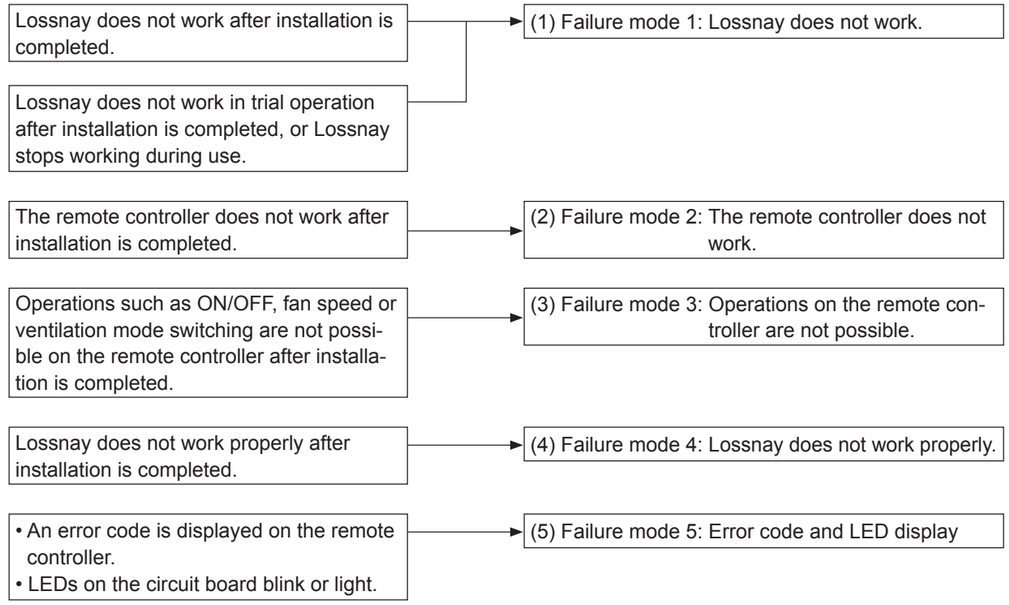
- When removing or touching the cables, circuit board or other parts, make sure to turn off the power supply isolator.
- Even after the power supply isolator is turned off, the capacitor on the circuit board retains high voltage for a while. Therefore, before servicing, wait for at least five minutes, and then use a tester to check that the voltage has dropped.
- Once the power supply is turned off, be sure to wait for at least five minutes before turning the power back on again.
- When servicing, be sure to recreate the malfunction two or three times before starting repairs.
- When servicing, always take care to keep proper footing.
- Before starting the service, always turn off the power supply isolator. Sufficient care must be taken to avoid electric shock or injury.
- Make sure to connect the power supply wires correctly.
- When removing the circuit board, always hold it at both ends and remove carefully so as not to apply force to the surface mounted parts.
- When removing the circuit board, be careful of the metal edges on the board.
- When removing or inserting the connectors for the circuit board, hold the entire housing section. Never pull on the lead wires.
- If it is thought that there is a circuit board malfunction, check for disconnected wires in the print pattern, burnt parts or discoloration.
- If the circuit board is replaced, make sure that the switch settings on the new board are the same as the old board.

6-1 Service flowchart

After checking the check items below, follow the troubleshooting for servicing.

Applicable Device	Applicable Model
Lossnay Energy Recovery Ventilator	LGH-15RVX-E, LGH-25RVX-E, LGH-35RVX-E LGH-50RVX-E, LGH-65RVX-E, LGH-80RVX-E LGH-100RVX-E, LGH-150RVX-E, LGH-200RVX-E
Lossnay Remote Controller	PZ-61DR-E, PZ-43SMF-E

No.	Preliminary check item	Details
1	Product information	• Model name of the product • Serial number of the product, manufacturing lot number of the circuit board • Microcomputer software version marked on the circuit board
2	Fault status	• Fault status (For example, the fan does not operate.) • Error code display on the remote controller • Operation setting of the remote controller (ventilation mode setting, fan speed setting, etc.)
3	Frequency of fault occurrence	• Frequency of fault occurrence (frequency of date and time of occurrence, regularity of occurrence, etc.) • Operating time up to fault occurrence • Date of start of use, date of fault occurrence
4	Timing of fault occurrence	• Remote controller operation performed before fault occurrence • Operating status, etc.
5	System settings	• Function selection switch settings and address setting of the product • Model name and address setting of the Lossnay remote controller or system controller, etc. • Function settings on PZ-61DR-E when PZ-61DR-E is used
6	System drawings	• System Configuration • Wiring • Record of the Lossnay function setting statuses



6-2 Check Details

(1) Failure mode 1: Lossnay does not work.

● **Initial Check Items**

Check the following details if Lossnay does not work after installation is completed.

①Power supply

No.	Check Item	Corrective action
1	Is the main power supply on?	Turn the main power supply on.
2	Is the current capacity of the power supply isolator appropriate?	Use an appropriate power supply isolator.
3	Is the designated cable used for the power supply cable?	Use the designated cable.
4	Is the specified power supply supplied to the power supply terminal (TM1)? 220-240 V/50 Hz, 220 V/60 Hz	Supply the designated power supply.
5	Is the power supply cable incorrectly wired, is there a faulty connection or are screws loose?	Connect the cable securely and correctly, and tighten the screws firmly.
6	Is there a faulty connection on the power supply terminals (TM1, TAB1, TAB2, and TAB5)?	Connect the lead wires securely.
7	Is there a faulty connection on the reactor terminals (TAB3 and TAB4)? For LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E, check both the power circuit board and power circuit board (upper).	Connect the lead wires securely.
8	Are the power supply indicator lamps (LED4 and LED6, red) lit? For LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E, check both the power circuit board and power circuit board (upper).	Check the above items.

②Transmission cables (remote controller transmission cable, M-NET transmission cable, and external input/output signal cable)

No.	Check Item	Corrective action
1	Are the designated cables used for the remote controller transmission cable and M-NET transmission cable? (See Table 2-1 and Table 2-2.)	Use the designated transmission cables.
2	Are the designated cables used for the external input/output signal cable? (See Table 2-3.)	Use the designated cables.
3	Are the transmission cables wired using multicore cables?	Use the designated transmission cables.
4	Are multiple transmission cables wired in the same piping duct?	Wire the transmission cable away from one another.
5	Is the power supply cable wired at least 5 cm away from transmission cables?	Wire the power supply cable at least 5 cm away from the transmission cables.
6	Are the transmission cables connected to the designated terminal block? (See Table 2-1 and Table 2-2.)	Connect the transmission cables to the designated terminal blocks.
7	Are the transmission cables incorrectly wired, is there a faulty connection or are screws loose?	Connect the cable securely and correctly, and tighten the screws firmly.
8	Is the wiring length of the transmission cable within the regulations? (See Table 2-1 and Table 2-2.)	Wire the cables within the regulations.
9	Does the external input signal match the specifications? (See Table 2-3.)	Input the signal that matches the specifications.
10	Is the external input signal input to the Lossnay set as the main Lossnay?	Input the signal to the Lossnay set as the main Lossnay (SW5-10 ON).
11	Is the function selection for the external output signal set correctly?	Set the function selection switches (SW2-8, 5-2, and 5-6) on the circuit board correctly. Set the function settings (No. 57 and 58) of PZ-61DR-E correctly.

Table 2-1
M-NET transmission cable specifications

Cable	M-NET transmission cable
Type	Shielded cable CVVS, CPEVS
Number of cores	2-core cable
Cable diameter	1.25 mm^2 to 2.0 mm^2
Max. extension	200 m (Note 1)
Total extension	500 m (Note 2)
Terminal block	TB5 [A] [B]

Table 2-2
Remote controller transmission cable specifications

Cable	PZ-61DR-E or PZ-43SMF-E transmission cable
Type	Sheathed cable
Number of cores	2-core cable
Cable diameter	0. 3 mm^2 (AWG22)
Total extension	200 m
Terminal block	TM4 ①②

(Note 1) Distance from the power supply unit to the furthest unit or system controller
(Note 2) Overall length of the cable between the units and the system controllers

Table 2-3 External input/output specifications

Function Name	Terminal or connector on the circuit board	Signal specifications	Materials Used	Total extension
External control input (volt-free contact)	TM2 ①③	Level/pulse (Note 1)	Single-lead 0.8 to 1.2 mm dia. or twisted lead 0.5 to 1.5 mm^2	500 m
External control input (12 V DC, 24 V DC)	TM2 ①②	Level/pulse (Note 1)	Single-lead 0.8 to 1.2 mm dia. or twisted lead 0.5 to 1.5 mm^2	(Note 2)
Mr. Slim indoor unit control signal	TM2 ①②	Serial signal	Slim-Lossnay connection cable (Accessory parts)	500 m
Remote/local switching	CN32 ①③	Level (Note 1)	Remote ON/OFF adaptor (PAC-SE55RA-E)	10 m
Remote ON/OFF input	CN32 ①②			
Fan speed 4 input (volt-free contact)	CN17 ①②	Level (Note 1)	Remote display adaptor (PAC-SA88HA-E)	
Fan speed 3 input (volt-free contact)	CN17 ①③			
Fan speed 2 input (volt-free contact)	CN17 ①④			
Fan speed 1 input (volt-free contact)	CN17 ①⑤			
Bypass mode input (volt-free contact)	CN26 ①②			
Fan speed switching input (0 to 10 V DC)	CN26 ④⑤	Analog		

<Caution>
• Input the signals to the Lossnay (SW5-10 ON, with the smallest address setting) set as the main Lossnay in the group.

(Note 1) The input signal must conform to the following specifications:
Level signal Volt-free contact, 12 V DC, 24 V DC, the duration of ON and OFF should be 10-second or more.
Pulse signal Volt-free contact, 12 V DC, 24 V DC, the duration of ON should be 200 msec. or more, and minimum 10-second absence is necessary to the next pulse .
In the case of relay contact input, use a relay having a contact rating of 15 V DC/0.1 A or higher and a minimum applicable load of 1 mA or less.
(Note 2) Check the specifications of the external device.

③Monitor output signal cable

No.	Check Item	Corrective action
1	Is the signal cable wired by multicore cable?	Wire the cable using a 2-core cable.
2	Are the signal cables and transmission cables wired in the same piping duct?	Wire the signal cables away from the transmission cables.
3	Is the power supply cable wired at least 5 cm away from signal cables?	Wire the power supply cable at least 5 cm away from the signal cables.
4	Is the signal cable connected to the designated terminal block? (See Table 3-1.)	Connect the signal cable to the designated terminal block.
5	Is the signal cable incorrectly wired, is there a faulty connection or are screws loose?	Connect the cable securely and correctly, and tighten the screws firmly.
6	Is the output capacity of the signal cable within rating? (See Table 3-1.)	Use the signal cable within rating.
7	Is the function selection for the external output signal set correctly?	Set the function selection switches (SW2-8, 5-2, and 5-6) on the circuit board correctly. Set the function settings (No. 57 and 58) of PZ-61DR-E correctly. (See the Lossnay technical manual.)

Table 3-1 Monitor Output Specifications

Terminal block	TM3 ⑨⑩	TM3 ⑧⑩	TM3 ⑦⑩
Function Name	Operation monitor	Malfunction monitor	Bypass monitor or Pre-heater
Signal specifications	Volt-free contact		
Output rating	240 V AC, 1 A		
	24 V DC, 1 A		
Min. applicable load	220 V AC, 100 mA		
	5 V DC, 100 mA		

④Function setting (See the Lossnay technical manual for details.)

No.	Check Item	Corrective action
1	Is the main Lossnay set correctly?	Check the function selection switch (SW5-10) on the circuit board. When an external signal is input to multiple Lossnay units, set one of the units in the group as the main Lossnay (SW5-10 ON).
2	Are the function selection switches on the circuit board set correctly to suit the required application?	Set the function selection switches (SW2 and SW5) on the circuit board correctly.
3	Is the applicable model used as the Lossnay remote controller?	Use PZ-61DR-E or PZ-43SMF-E. (The air conditioner remote controller including PAR-31MAA cannot be used.)
4	When PZ-61DR-E is used, are the function selections set correctly to suit the required application?	Set the function selections correctly.
5	Was a function set with the function selection switches on the circuit board after the function is set with PZ-61DR-E?	Set the function again with PZ-61DR-E. For the function that can be set with both PZ-61DR-E and the function selection switches, if the function is set to other than "DIP-SW priority" with PZ-61DR-E, setting with the function selection switches is disabled.
6	Is the Lossnay address set correctly?	Set the address setting switches (SA1 and SA2) correctly.

⑤LED Indications on the circuit board

No.	LED	Contents	Check Item	Corrective action
1	LED1 (green)	Lossnay main unit error indicator	Blinking: Starting up, error occurred	See Failure Mode 5.
			Lit: During delay operation	Lossnay operates after the delay time has passed.
			Unlit: Other than above	It is normal.
2	LED2 (red)	M-NET System error indicator	Blinking: Error occurred	See Failure Mode 5.
			Lit: No M-NET connection information	When using M-NET, perform group registration with the system controller.
			Unlit: Other than above	It is normal.
3	LED3 (green)	Remote controller power supply indicator	Lit: Power supplied to the remote controller (Main Lossnay)	The LED goes out when power is supplied to the remote controller from other Lossnay units in a multiple Lossnay group.
			Unlit: Power not supplied to the remote controller (Sub Lossnay)	
4	LED4 (red)	Power supply indicator (control circuit board)	Check that this LED is lit	The LED lights while power is being supplied to the control circuit board.
5	LED6 (red)	Power supply indicator (power circuit board)	Check that this LED is lit	The LED lights while power is being supplied to the power circuit board. (Do not touch components on the circuit board when the LED is lit.)

● **Individual function check items**

If Lossnay does not work in the trial operation after installation is completed, or if Lossnay stops working during use, check the following items.

No.	Problem	Factor	Corrective action
1	The fan does not operate even through the trial operation switch (SW2-1) on the circuit board is turned ON.	The connectors between the fan motor and circuit board is disconnected.	Check the connector (CN9) for the exhaust fan motor and the connector (CN10) for the supply fan motor.
		The connector between the control circuit board and power circuit board is disconnected.	Check the connector connections (CN18-CN118 and CN19-CN119).
			Check the connector connection (CN21-CN121). (For LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E only)
		The model selection switch (SW6) is not set correctly.	Make the SW6 setting appropriate for the model. (See chapter 7. (8) Setting status record (page 46).)
		The temperature around the product is high.	Use the product at a temperature of 40°C or lower.
		Fan motor failure	Check the resistance between the motor leads. (See chapter 6. (7) Motor resistance table (page 35).) If the measured value is significantly different from the values specified in the table, replace the fan motor.
		Circuit board failure	Disconnect the connectors (CN9 and CN10), and check the output voltage of each pin of the connectors within one minute after turning the switch (SW2-1) ON. (One minute later, the error will occur.) (See chapter 5. (2) Power circuit board (page 11).) If the voltage value is abnormal, replace the circuit board. If the problem persists, replace the fan motor.
2	Though the remote controller display indicates the fan is running, the fan stops by itself.	The Lossnay unit is operating in the protective mode (intermittent operation).	When PZ-61DR-E is used, it displays the icon "" that indicates the protective operation is in-progress. For details, see the Lossnay technical manual or remote controller manual.
		The Lossnay unit is set to the delay operation.	When PZ-61DR-E is used, it displays the icon "" that indicates the delay operation is in-progress. LED1 (green) on the control circuit board lights. Lossnay operates in 30 minutes (or 15 minutes) after the air conditioner is operated to run. Check the function selection switch (SW5-1) on the circuit board or the function setting (No. 9) of PZ-61DR-E. (See the Lossnay technical manual.)
		The interlocked air conditioner (Mr. Slim indoor unit or City Multi indoor unit) is defrosting.	The supply fan has been stopped to prevent cold air from blowing out. When the air conditioner finishes defrosting, the fan operation is started automatically.
		The system is switching the ventilation mode.	When switching the ventilation mode (Energy recovery mode/Bypass mode), the fan stops (for approx. 30 seconds).
		The temperature around the product is high.	When the ambient temperature of the product is high (higher than 40°C), the fan may stop to prevent the fan motor from overheating.

No.	Problem	Factor	Corrective action
3	The fan does not stop even though the remote controller is operated to stop operation.	The pre-heater or operation monitor with delay operation is set to be used.	If the pre-heater or operation monitor with delay operation is set to be used, the fan continues operating for three minutes after the stop operation. Check the function selection switches (SW2-8 and 5-6) on the circuit board or the function settings (No. 57 and 58) of PZ-61DR-E. (See the Lossnay technical manual.)
4	Even though the remote controller is operated to change the fan speed, the fan speed does not change.	The indoor negative pressure setting or the indoor positive pressure setting is set.	Check the function selection switches (SW2-4 and 2-5) on the circuit board or the function settings (No. 6 and 7) of PZ-61DR-E. (See the Lossnay technical manual.)
		The external fan speed input is set. (CN17)	When PZ-61DR-E is used, it displays the icon "". Check the fan speed switching input (CN17).
		The external fan speed input is set. (CN26)	When PZ-61DR-E is used, it displays the icon "". Check the function selection switches (SW2-3 and 2-6) on the circuit board or the function setting (No. 63) of PZ-61DR-E. (See the Lossnay technical manual.)
		The system is operating in the protective mode (intermittent operation).	When PZ-61DR-E is used, it displays the icon "" that indicates the protective operation is in-progress. For details, see the Lossnay technical manual or remote controller manual.
		The pre-heater is ON.	When the pre-heater is ON, Lossnay runs at Fan speed 2 or higher speed. Even when Fan speed 1 is selected with the remote controller or external fan speed input, Lossnay runs at Fan speed 2.
5	The fan operation is unstable.	The motor rotation speed is under control.	This product controls the motor by detecting the motor rotation speed. The fan operation may be unstable during rotation speed control (for maximum about 10 minutes).
6	Air volume is abnormally large or small.	The model selection switch (SW6) is not set correctly after the circuit board is replaced.	Make the SW6 setting appropriate for the model. (See chapter 7. (8) Setting status record (page 46).)
7	The damper does not operate even through the trial operation switch (SW2-1) on the circuit board is turned ON.	The connector between the damper motor and circuit board is disconnected.	Check the connection of the connector (CN7) on the power circuit board.
		Mechanical failure	Remove the rod of the damper board and check if the damper board can be moved by hand.
		Damper motor failure	Remove the rod of the damper board and turn the trial operation switch (SW2-1) ON. The damper motor operates in about 30 seconds. If the damper motor does not operate, replace the damper motor (GM assembly).
		Circuit board failure	Disconnect the connector (CN7) from the power circuit board and check the voltage value between the pins of CN7 when the trial operation switch (SW2-1) is turned ON. (Voltage is output in about 30 seconds after switch ON.) If there is no voltage value, replace the circuit board.
			If the problem persists, replace the damper motor (GM assembly).

No.	Problem	Factor	Corrective action
8	Even though the remote controller is operated to change the ventilation mode, the ventilation mode is not changed.	The outdoor temperature is 8°C or lower.	When the outdoor temperature is 8°C or lower, the ventilation mode is fixed to the Energy recovery mode.
		The signal is input to the Bypass mode switching input (CN26 ①②).	Check the Bypass mode switching input (CN26 ①②). (See the Lossnay technical manual.)
		The pre-heater is ON, or within one hour after the pre-heater is turned OFF.	When the pre-heater is ON, or for one hour after the pre-heater is turned OFF, the ventilation mode is fixed to the Energy recovery mode.
9	The ventilation mode cannot be switched when Lossnay is operating in the automatic mode.	Temperature condition for Energy recovery mode or Bypass mode is not satisfied.	Check the temperature map. For details, see the Lossnay technical manual.
		It has not passed 30 minutes since the ventilation mode is switched.	Switching of the ventilation mode is controlled in 30 minutes cycle.
		The outdoor temperature is 8°C or lower.	When the outdoor temperature is 8°C or lower, the ventilation mode is fixed to the Energy recovery mode.
		The signal is input to the Bypass mode switching input (CN26 ①②).	Check the Bypass mode switching input (CN26 ①②). (See the Lossnay technical manual.)
		The operation mode of the interlocked air conditioner (Mr. Slim indoor unit or City Multi indoor unit) is set to fan operation or heating.	If the operation mode of the interlocked air conditioner is fan operation or heating, the ventilation mode of Lossnay is fixed to the Energy recovery mode.
		The pre-heater is ON, or within one hour after the pre-heater is turned OFF.	When the pre-heater is ON, or for one hour after the pre-heater is turned OFF, the ventilation mode is fixed to the Energy recovery mode.
10	Air volume is too small.	Is the air filter clogged?	Clean the air filter.
		Pressure loss in the duct is too high.	Set the supply/exhaust fan power up setting. (See the Lossnay technical manual.)
		The model selection switch (SW6) is not set correctly after the circuit board is replaced.	Make the SW6 setting appropriate for the model. (See chapter 7. (8) Setting status record (page 46).)
		The indoor negative pressure setting or the indoor positive pressure setting is set.	Check the function selection switches (SW2-4 and 2-5) on the circuit board or the function settings (No. 6 and 7) of PZ-61DR-E. (See the Lossnay technical manual.)
		Power supply voltage is low.	Check the power supply voltage.
		In interlock with the air conditioner, the outdoor air intake port of the Lossnay unit is connected with the air conditioner by using a duct.	In this case, even if the Lossnay remote controller is operated to start Lossnay while the air conditioner is stopped, Lossnay will not supply air.

(2) Failure mode 2: The remote controller does not work.

If the remote controller does not work after installation is completed, check the following items.

①PZ-61DR-E

No.	Problem	Factor	Corrective action
1	Nothing is displayed on the remote controller. The ON/OFF lamp does not blink.	The power of the Lossnay unit is not ON.	Check the items described in (1) ①.
		Faulty connection of the remote controller transmission cable	Check the items described in (1) ②.
		In one group, three or more PZ-61DR-E controllers are connected.	Only up to two PZ-61DR-E controllers can be connected in one group.
		In one group, 16 or more Lossnay units are connected.	Only up to 15 Lossnay units can be connected in one group.
		The wiring length of the remote controller exceeds 200 m.	The wiring length of the remote controller shall be within 200 m.
		In one group, two or more Lossnay units are set as the main Lossnay (SW5-10 ON).	Only one Lossnay unit can be set as the main Lossnay in one group.
2	The remote controller continues to display "Please Wait". Error code "6831" is displayed.	The remote controller is starting up.	The remote controller displays "Please Wait" during start-up for maximum four minutes.
		Faulty connection of the remote controller transmission cable	Check the items described in (1) ②.
		The remote controller transmission cable is connected to the terminal block (TB5 [A] [B]) for the M-NET transmission cable.	Connect the remote controller transmission cable to the terminal block (TM4 ①②).
		PZ-43SMF-E is used together.	PZ-61DR-E and PZ-43SMF-E cannot be used together.
3	It takes time for the remote controller to be fed with power after turning the Lossnay unit ON.	The Lossnay unit is starting up.	The remote controller is not fed with power during start-up of the Lossnay unit for maximum one minute.

②PZ-43SMF-E

No.	Problem	Factor	Corrective action
1	The power indicator "◉" is not displayed.	The power of the Lossnay unit is not ON.	Check the items described in (1) ①.
		Faulty connection of the remote controller transmission cable	Check the items described in (1) ②.
		In one group, three or more PZ-43SMF-E controllers are connected.	Only up to two PZ-43SMF-E controllers can be connected in one group.
		In one group, 16 or more Lossnay units are connected.	Only up to 15 Lossnay units can be connected in one group.
		The wiring length of the remote controller exceeds 200 m.	The wiring length of the remote controller shall be within 200 m.
		In one group, two or more Lossnay units are set as the main Lossnay (SW5-10 ON).	Only one Lossnay unit can be set as the main Lossnay in one group. (See the Lossnay technical manual.)
2	"H0" is displayed on the remote controller.	The remote controller is starting up.	The remote controller displays "H0" during start-up for a maximum of one minute.

No.	Problem	Factor	Corrective action
3	It takes time for the remote controller to be fed with power after turning the Lossnay unit ON.	The Lossnay unit is starting up.	The remote controller is not fed with power during start-up of the Lossnay unit for a maximum of one minute.
4	The inspection number "6801" is displayed on the remote controller.	Faulty connection of the remote controller transmission cable	Check the items described in (1) ②.
		The remote controller transmission cable is connected to the terminal block (TB5 [A] [B]) for the M-NET transmission cable.	Connect the remote controller transmission cable to the terminal block (TM4 ①②).
		PZ-61DR-E is used together.	PZ-43SMF-E and PZ-61DR-E cannot be used together.

(3) Failure mode 3: Operations on the remote controller are not possible.

● **Initial Check Items**

If the system cannot be operated with the remote controller after installation is completed, check the following items.

No.	Check item	Notes
1	Are the function selection switches (SW2 and SW5) on the Lossnay circuit board set correctly to suit the required application?	Depending on the settings of the function selection switches, Lossnay may automatically operate or stop, or specific operation may be unable to be performed with the remote controller.
2	When PZ-61DR-E is used, are the function selections set correctly to suit the required application?	Depending on the settings of the function selections, Lossnay may automatically operate or stop, or specific operation may be unable to be performed with the remote controller.
3	When PZ-61DR-E is used, are icons and characters displayed on the PZ-61DR-E screen?	Based on the icon and characters, you can check statuses such as the timer operation, Night-purge, and protective operation. (See the Lossnay technical manual.)
4	Is the system controller of M-NET used?	The system controller can be used to start/stop Lossnay, change fan speed or ventilation mode, and prohibit the start/stop operation by PZ-61DR-E.
5	Is the external input used?	If the interlock mode is set to the "External input priority ON/OFF interlock" and if the external device is operating, the stop operation by PZ-61DR-E is prohibited. (See the Lossnay technical manual.)
		If the Remote/Local switching (CN32) is set to remote, the start/stop operation by the Lossnay remote controller is prohibited. (See the Lossnay technical manual.)
		Priority is given to the operation by the fan speed switching input and Bypass mode switching input. (CN17, CN26) (See the Lossnay technical manual.)

● **Individual check items**

If the system cannot be started/stopped using the remote controller after installation is completed, check the following items.

①PZ-61DR-E

No.	Problem	Factor	Corrective action
1	Some Lossnay units in the group do not operate.	The power of the Lossnay unit is not ON.	Check the items described in (1) ①.
		Faulty connection of the remote controller transmission cable	Check the items described in (1) ②.
		The remote controller transmission cables are not correctly connected between the terminals (TM4 ①②) of the Lossnay units in the group.	Connect the remote controller transmission cables correctly between the terminals (TM4 ①②) of the Lossnay units in the group.
		The system is operating in the protective mode (intermittent operation).	For details, see the Lossnay technical manual.
2	The screen display of the remote controller changes by itself. Even if you press the buttons, the screen returns to the original screen right away.	Faulty connection of the remote controller transmission cable	Check the items described in (1) ②.
		The group wiring and the group setting of the system controller do not match.	Check the group wiring or the group setting of the system controller.
		When the system controller is used, the Lossnay unit, which is set as the main Lossnay (SW5-10 ON), is not set to the address with the smallest number in the group.	Set the Lossnay unit, which is set as the main Lossnay (SW5-10 ON) to the address with the smallest number. (See the Lossnay technical manual.)
3	The ventilation mode cannot be changed with the remote controller.	The Lossnay unit is performing the Night-purge operation.	The ventilation mode cannot be changed during the Night-purge operation. (See the Lossnay technical manual.)
		The signal is input to the Bypass mode switching input (CN26 ①②).	Check the Bypass mode switching input (CN26 ①②). (See the Lossnay technical manual.)
4	Even though the function settings (No. 37 and/or 38) of PZ-61DR-E are set to "1", the indoor temperature and/or supply air temperature are not displayed.	The Lossnay unit is performing the Bypass mode ventilation.	The indoor temperature and/or supply air temperature are not displayed during the Bypass mode.
5	Even though the function settings (No. 36, 37 and/or 38) of PZ-61DR-E are set to "1", the outdoor temperature, indoor temperature and/or supply air temperature are not displayed.	The setting of PZ-61DR-E is not correct.	Select "Yes" at "Temp. display" menu of PZ-61DR-E. For details, see the installation manual of PZ-61DR-E.
6	The indoor, outdoor, and/or supply air temperature display of PZ-61DR-E blink.	The indoor, outdoor, and/or supply air temperature are outside the measurement range.	In the following cases, the temperature display blinks. Outdoor temperature: 0°C or lower, 38°C or higher Indoor and supply air temperature: 8°C or lower, 38°C or higher

②Interlocking with air conditioners (Mr. Slim indoor unit or City Multi indoor unit) or external devices

No.	Problem	Factor	Corrective action
1	Lossnay interlock settings cannot be performed with the remote controller.	The power of the Lossnay unit is not ON.	Check the items described in (1) ①.
		Faulty connection of the remote controller transmission cable	Check the items described in (1) ②.
		Lossnay address setting is incorrect.	Check the Lossnay address.
2	Lossnay does not perform interlock operation.	The power of the Lossnay unit is not ON.	Check the items described in (1) ①.
		Faulty connection of the remote controller transmission cable or external input/output signal cables	Check the items described in (1) ②.
		The Lossnay unit is not set for interlock operation.	Set the interlock setting.
		The terminal block connected and the type of external signal do not match (charged or volt-free)	Check the type of external signal and the connections of the external control input terminal (TM2).
		The type of external signal and input setting do not match (level signal or pulse signal).	Check the type of external signal and the setting of the input (level or pulse). (See the Lossnay technical manual.)
		The Lossnay unit is set to the delay operation.	When PZ-61DR-E is used, it displays the icon "" that indicates the delay operation is in-progress. LED1 (green) on the control circuit board lights. The Lossnay unit starts operation in 30 minutes (or 15 minutes) after starting operation by the air conditioner or external signal. Check the function selection switch (SW5-1) on the circuit board or the function setting (No. 9) of PZ-61DR-E. (See the Lossnay technical manual.)
		The interlock mode of the Lossnay unit is set to "ON Interlock" or "OFF Interlock".	Check the interlock mode setting. (See the Lossnay technical manual.)
		In a group of multiple Lossnay units, no Lossnay unit is set to the main Lossnay.	For a group of multiple Lossnay units, set one Lossnay unit as the main Lossnay (SW5-10 ON) to input external control signal. (See the Lossnay technical manual.)
		In a group of multiple Lossnay units, external control signal is input to a Lossnay unit other than the main Lossnay.	
		The Lossnay unit is operating in the protective mode (intermittent operation).	For details, see the Lossnay technical manual.

③System controller

No.	Problem	Factor	Corrective action
1	The group of Lossnay cannot be set with the system controller.	The power of the Lossnay unit is not ON.	Check the items described in (1) ①.
		M-NET transmission cable is connected to the remote controller terminal block (TM4 ①②).	Connect the M-NET transmission cable to the M-NET transmission cable terminal block (TB5 [A] [B]).
		Lossnay address setting is incorrect.	Check the address setting switches (SA1 and SA2) on the Lossnay circuit board.
		Power is not supplied to the M-NET transmission cable.	If the system is configured with only Lossnay units, connect the power supply unit. (See the Lossnay technical manual.)
		The wiring length of the M-NET transmission cable is longer than specified. (Longer than 200 m from the power supply unit, or longer than 500 m in total length)	Check the wiring length of the transmission cable. (See the Lossnay technical manual.)
2	Some Lossnay units in the group do not operate.	The power of the Lossnay unit is not ON.	Check the items described in (1) ①.
		Faulty connection of the M-NET transmission cable	Check the items described in (1) ②.
		The remote controller transmission cables are not correctly connected between the terminals (TM4 ①②) of the Lossnay units in the group.	Connect the remote controller transmission cables correctly between the terminals (TM4 ①②) of the Lossnay units in the group.
		The Lossnay unit is operating in the protective mode (intermittent operation).	For details, see the Lossnay technical manual.
3	The screen display of the system controller changes by itself. Even if you press the buttons, the screen returns to the original screen right away.	Faulty connection of the remote controller transmission cable	Check the items described in (1) ②.
		When PZ-61DR-E is used, the group wiring and the group setting of the system controller do not match.	Check the group wiring or the group setting of the system controller.
		The Lossnay unit, which is set as the main Lossnay (SW5-10 ON), is not set to the address with the smallest number in the group.	Set the Lossnay unit, which is set as the main Lossnay (SW5-10 ON) to the address with the smallest number. (See the Lossnay technical manual.)

(4) Failure mode 4: Lossnay does not work properly.

● **Initial Check Items**

If Lossnay does not work properly after installation is completed, check the following items.

No.	Check item	Notes
1	Are the function selection switches (SW2 and SW5) on the Lossnay circuit board set correctly to suit the required application?	Depending on the settings of the function selection switches, Lossnay may automatically operate or stop, or specific operation may be unable to be performed with the remote controller.
2	When PZ-61DR-E is used, are the function selections set correctly to suit the required application?	Depending on the settings of the function selections, Lossnay may automatically operate or stop, or specific operation may be unable to be performed with the remote controller.
3	When PZ-61DR-E is used, are icons and characters displayed on the PZ-61DR-E screen?	Based on the icon and characters, you can check statuses such as the timer operation, Night-purge, and protective operation. (See the Lossnay technical manual.)
4	Is the system controller of M-NET used?	The system controller can be used to start/stop Lossnay, change fan speed or ventilation mode, and prohibit the start/stop operation by PZ-61DR-E.
5	Is the external input used?	If the interlock mode is set to the "External input priority ON/OFF interlock" and if the external device is operating, the stop operation by PZ-61DR-E is prohibited. (See the Lossnay technical manual.)
		If the Remote/Local switching (CN32) is set to remote, the start/stop operation by the Lossnay remote controller is prohibited. (See the Lossnay technical manual.)
		Priority is given to the operation by the fan speed switching input and Bypass mode switching input. (CN17, CN26) (See the Lossnay technical manual.)

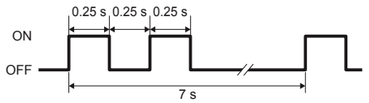
● **Individual check items**

If Lossnay does not work after installation is completed, check the following items.

No.	Problem	Factor	Corrective action
1	Actual fan speed of the Lossnay unit differs from the fan speed set with the remote controller.	The signal is input to the fan speed input (CN17).	Check the fan speed input (CN17). (See the Lossnay technical manual.)
		The signal is input to the fan speed switching input (CN26 ④⑤).	Check the fan speed switching input (CN26 ④⑤). (See the Lossnay technical manual.)
		Function setting (No. 8) of PZ-61DR-E "Max. fan speed setting during the first 30 minutes" is enabled.	Lossnay operates at fan speed 4 for 30 minutes when operation starts. (See the Lossnay technical manual.)
		The indoor negative pressure setting or the indoor positive pressure setting is set.	Check the function selection switches (SW2-4 and 2-5) on the circuit board or the function settings (No. 6 and 7) of PZ-61DR-E. (See the Lossnay technical manual.)
		The system is operating in the protective mode (intermittent operation).	When PZ-61DR-E is used, it displays the icon "" that indicates the protective operation is in-progress. For details, see the Lossnay technical manual or remote controller manual.
		The pre-heater is ON.	When the pre-heater is ON, Lossnay runs at fan speed 2 or higher speed. Even when fan speed 1 is selected with the remote controller or external fan speed input, Lossnay runs at fan speed 2.
2	Even though the remote controller is operated to change the ventilation mode, the ventilation mode is not changed.	The outdoor temperature is 8°C or lower.	When the outdoor temperature is 8°C or lower, the ventilation mode is fixed to the Energy recovery mode.
		The signal is input to the Bypass mode switching input (CN26 ①②).	Check the Bypass mode switching input (CN26 ①②). (See the Lossnay technical manual.)
		The Lossnay unit is performing the Night-purge operation.	The ventilation mode cannot be changed during the Night-purge operation. (See the Lossnay technical manual.)
		The pre-heater is ON, or within one hour after the pre-heater is turned OFF.	When the pre-heater is ON, or for one hour after the pre-heater is turned OFF, the ventilation mode is fixed to the Energy recovery mode.
3	The Night-purge operation cannot be stopped with PZ-61DR-E.	Usual start/stop button operation cannot stop the Night-purge operation.	Press the start/stop button once to display the operation screen, and then press the start/stop button again.
4	Even though the Night-purge is set, Lossnay does not perform the Night-purge operation.	Conditions of the Night-purge are not satisfied.	When the Night-purge conditions such as the indoor/outdoor temperature are not satisfied, Lossnay does not perform the Night-purge operation. For details, see the Lossnay technical manual.
		The Night-purge schedule is not set.	Check the setting of PZ-61DR-E or the system controller that supports Night-purge operation. For details, see the Lossnay technical manual.
5	The Night-purge operation stops in halfway through.	The operating condition became outside the Night-purge conditions.	When the operating condition becomes outside the Night-purge conditions, the Night-purge operation ends. For details, see the Lossnay technical manual.
		The Lossnay remote controller or the system controller was operated to start or stop the operation of the Lossnay unit.	When the start or stop operation is performed during the Night-purge operation, the Night-purge operation ends.
		A controller other than PZ-61DR-E or a controller that is not supporting Night-purge is operated to change the ventilation mode.	When a controller other than those supporting Night-purge is operated to change the ventilation mode, the system performs the normal ventilating operation. (See the Lossnay technical manual.)

(5) Failure mode 5: Error code and LED display

An error code displayed on the remote controller (PZ-61DR-E, PZ-43SMF-E) or the M-NET controller, and blinking or illumination of LED1 (green) or LED2 (red) on the circuit board show the type of an error.
The LED blink interval is 0.25 seconds for both on and off. The display duration is approximately 7 seconds.



Error display example: Two blinks

Error display list

Error Code	LED1 (green)	LED2 (red)	Symptom	Cause	Corrective action
0900	—	—	Trial operation	The trial operation switch (SW2-1) on the circuit board is set to "ON".	Check the trial operation switch. (See the Lossnay technical manual.)
3126	8 blinks	—	External device error	When the terminals (TM3 ⑦⑩) are set for pre-heater output (function selection switch (SW5-6) on the circuit board is ON, or the function setting (No. 58) of PZ-61DR-E set to "2"), the following conditions were satisfied. • Outdoor air temperature detected by OA thermistor stays at 70°C or higher for one minute. • Outdoor air temperature detected by OA thermistor exceeds 15°C within 15 minutes after the pre-heater output starts. • Outdoor air temperature is still -10°C or lower one hour after the pre-heater output starts. Causes of the above phenomenons are described below.	See below.
				The pre-heater is connected to the wrong terminal.	Connect the pre-heater to the terminals (TM3 ⑦⑩). (See the Lossnay technical manual.)
				Faulty connection of the pre-heater	Check the pre-heater connections.
				The output capacity of the pre-heater is too large with respect to the air volume of the Lossnay unit.	Adjust the output capacity of the pre-heater. When the pre-heater is used, run the Lossnay at a higher fan speed.
				The output capacity of the pre-heater is too small with respect to the air volume of the Lossnay unit.	Adjust the output capacity of the pre-heater. When the pre-heater is used, run the Lossnay at a lower fan speed.
				Even though the pre-heater is in use, the function selection switch (SW5-6) on the circuit board is not set to ON, or the function setting (No. 58) of PZ-61DR-E is not set to "2".	Check the setting of the function selection switch (SW5-6) on the circuit board or the function setting (No. 58) of PZ-61DR-E. (See the Lossnay technical manual.)
				Even though the pre-heater is not in use, the function selection switch (SW5-6) on the circuit board is set to ON, or the function setting (No. 58) of PZ-61DR-E is set to "2".	
				Pre-heater failure	Replace the pre-heater.
				Pre-heater relay failure	Replace the relay for the pre-heater.
				Circuit board failure	Replace the circuit board.

Error Code	LED1 (green)	LED2 (red)	Symptom	Cause	Corrective action
4101	11 blinks	—	Overcurrent error of the remote controller terminal	Shorting between remote controller terminals	Check the remote controller wiring.
				In one group, two or more Lossnay units are set as the main Lossnay (SW5-10 ON).	Only one Lossnay unit can be set as the main Lossnay in one group. (See the Lossnay technical manual.)
				M-NET transmission cable is connected to the remote controller terminal block (TM4 ①②).	Connect the M-NET transmission cable to the M-NET transmission cable terminal block (TB5 [A] [B]).
				Three or more remote controllers are connected.	Up to two remote controllers can be connected.
				Circuit board failure	Replace the circuit board.
				Remote controller failure	Replace the remote controller.
4116	1 blink	—	Abnormal rotation of the supply fan motor (in the lower unit for LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E) (Centrifugal fan does not work, insufficient motor speed, excessive motor speed, or rotation detected when operation is stopped)	Faulty connection of the supply fan motor connector (CN10) on the power circuit board	Check the connector (CN10) connection.
				Faulty connection of the connectors (CN18 - CN118 and CN19 - CN119) between the control circuit board and power circuit board	Check the connector connections (CN18 - CN118 and CN19 - CN119).
				The model selection switch (SW6) is not set correctly.	Make the SW6 setting appropriate for the model. (See chapter 7. (8) Setting status record (page 46).)
				The temperature around the product is high.	Use the product at a temperature of 40°C or lower.
				The motor and centrifugal fan are not fixed securely.	Check the installation state of the motor and centrifugal fan, and fix them securely.
				Deformed centrifugal fan	Replace the centrifugal fan.
				Foreign objects around the centrifugal fan	Check the air course and around the centrifugal fan, and remove any foreign matter.
				Fan motor failure	Replace the fan motor. (See page 18.)
				Circuit board failure	Replace the circuit board.
	2 blinks	—	Abnormal rotation of the exhaust fan motor (in the lower unit for LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E) (Centrifugal fan does not work, insufficient motor speed, excessive motor speed, or rotation detected when operation is stopped)	Faulty connection of the exhaust fan motor connector (CN9) on the power circuit board	Check the connector (CN9) connection.
				Faulty connection of the connectors (CN18 - CN118 and CN19 - CN119) between the control circuit board and power circuit board	Check the connector connections (CN18 - CN118 and CN19 - CN119).
				The model selection switch (SW6) is not set correctly.	Make the SW6 setting appropriate for the model. (See chapter 7. (8) Setting status record (page 46).)
				The temperature around the product is high.	Use the product at a temperature of 40°C or lower.
				The motor and centrifugal fan are not fixed securely.	Check the installation state of the motor and centrifugal fan, and fix them securely.
				Deformed centrifugal fan	Replace the centrifugal fan.
				Foreign objects around the centrifugal fan	Check the air course and around the centrifugal fan, and remove any foreign matter.
				Fan motor failure	Replace the fan motor. (See page 18.)
				Circuit board failure	Replace the circuit board.

Error Code	LED1 (green)	LED2 (red)	Symptom	Cause	Corrective action
4116	6 blinks	—	(Only for LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E) Abnormal rotation of the supply fan motor in the upper unit (Centrifugal fan does not work, insufficient motor speed, excessive motor speed, or rotation detected when operation is stopped)	Faulty connection of the supply fan motor connector (CN10) on the power circuit board (upper)	Check the connector (CN10) connection on the power circuit board (upper).
				Faulty connection of the connectors (CN18 - CN118, CN19 - CN119, and CN21 - CN121) between the control circuit board and power circuit board	Check the connectors connections (CN18 - CN118, CN19 - CN119, and CN21 - CN121).
				Faulty connection of the reactor connectors (TB3 and TB4) on the power circuit board (upper)	Check the connector (TB3 and TB4) connections on the power circuit board (upper).
				The model selection switch (SW6) is not set correctly.	Make the SW6 setting appropriate for the model. (See chapter 7. (8) Setting status record (page 46).)
				The temperature around the product is high.	Use the product at a temperature of 40°C or lower.
				The motor and centrifugal fan are not fixed securely.	Check the installation state of the motor and centrifugal fan, and fix them securely.
				Deformed centrifugal fan	Replace the centrifugal fan.
				Foreign objects around the centrifugal fan	Check the air course and around the centrifugal fan, and remove any foreign matter.
				Fan motor failure	Replace the fan motor. (See page 18.)
				Circuit board failure	Replace the circuit board.
	7 blinks	—	(Only for LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E) Abnormal rotation of the exhaust fan motor in the upper unit (Centrifugal fan does not work, insufficient motor speed, excessive motor speed, or rotation detected when operation is stopped)	Faulty connection of the exhaust fan motor connector (CN9) on the power circuit board (upper)	Check the connector (CN9) connection on the power circuit board (upper).
				Faulty connection of the connectors (CN18 - CN118, CN19 - CN119, and CN21 - CN121) between the control circuit board and power circuit board	Check the connectors connections (CN18 - CN118, CN19 - CN119, and CN21 - CN121).
				Faulty connection of the reactor connectors (TB3 and TB4) on the power circuit board (upper)	Check the connector (TB3 and TB4) connections on the power circuit board (upper).
				The model selection switch (SW6) is not set correctly.	Make the SW6 setting appropriate for the model. (See chapter 7. (8) Setting status record (page 46).)
				The temperature around the product is high.	Use the product at a temperature of 40°C or lower.
				The motor and centrifugal fan are not fixed securely.	Check the installation state of the motor and centrifugal fan, and fix them securely.
				Deformed centrifugal fan	Replace the centrifugal fan.
				Foreign objects around the centrifugal fan	Check the air course and around the centrifugal fan, and remove any foreign matter.
				Fan motor failure	Replace the fan motor. (See page 18.)
				Circuit board failure	Replace the circuit board.

Error Code	LED1 (green)	LED2 (red)	Symptom	Cause	Corrective action
5101	4 blinks	—	Outdoor air (OA) thermistor related error	Faulty connection of the thermistor connector (CN22) on the control circuit board	Check the connector (CN22) connection.
				Thermistor failure	Disconnect the connector (CN22), and check the resistance of the thermistor. If the equivalent thermistor resistance differs greatly from the ambient temperatures, replace the thermistor. (See (6) Temperatures and thermistor resistance table (page 35).)
5102	5 blinks	—	Indoor air (RA) thermistor related error	Faulty connection of the thermistor connector (CN5) on the control circuit board	Check the connector (CN5) connection.
				Thermistor failure	Disconnect the connector (CN5), and check the resistance of the thermistor. If the equivalent thermistor resistance differs greatly from the ambient temperatures, replace the thermistor. (See (6) Temperatures and thermistor resistance table (page 35).)
6600	—	6 blinks	Multiple address error	The system contains two or more units (*1) set with the same address in the same M-NET transmission cable line.	Find the units (*1) set with the same address, and set unique addresses to these units.
6602	—	2 blinks	Transmission error (transmission processor hardware error)	Faulty connection of the M-NET transmission cable	Check the items described in (1) ②.
				• Wiring was performed with power still supplied to the M-NET transmission cable. • Accidental communication error	Restart the system after completing wiring. If the error re-occurs, check for noise on the transmission cable. If the above does not correct the problem, replace the Lossnay circuit board.
				Power is supplied to the same transmission cable from two or more power supply units. The power supply unit is connected to the TB3 terminal of the transmission booster.	Check the wiring of the power supply unit and the transmission booster.
				PZ-61DR-E is connected to the terminals (TB5 [A] [B]).	Connect PZ-61DR-E to the terminals (TM4 ①②). (See the Lossnay technical manual.)
				Malfunction of the unit (*1) where an error occurs	Check the unit (*1) where the error occurs.

*1 This refers to devices assigned an address number in MELANS such as the Lossnay unit, City Multi indoor unit, City Multi outdoor unit, or system controller.

Error Code	LED1 (green)	LED2 (red)	Symptom	Cause	Corrective action
6603	—	5 blinks	Transmission error (transmission bus busy)	Faulty connection of the M-NET transmission cable	Check the items described in (1) ②.
				• Wiring was performed with power still supplied to the M-NET transmission cable. • Accidental communication error	Restart the system after completing wiring. If the error re-occurs, check for noise on the transmission cable. If the above does not correct the problem, replace the Lossnay circuit board.
				Power is supplied to the same transmission cable from two or more power supply units. The power supply unit is connected to the TB3 terminal of the transmission booster.	Check the wiring of the power supply unit and the transmission booster.
				PZ-61DR-E is connected to the terminals (TB5 [A] [B]).	Connect PZ-61DR-E to the terminals (TM4 ①②). (See the Lossnay technical manual.)
				Malfunction of the unit (*1) where an error occurs	Check the unit (*1) where the error occurs.
6606	—	3 blinks	Transmission/ reception error (communication error with transmission processor)	Faulty connection of the M-NET transmission cable	Check the items described in (1) ②.
				• Wiring was performed with power still supplied to the M-NET transmission cable. • Accidental communication error	Restart the system after completing wiring. If the error re-occurs, check for noise on the transmission cable. If the above does not correct the problem, replace the Lossnay circuit board.
				Malfunction of the unit (*1) where an error occurs	Check the unit (*1) where the error occurs.
6607	—	8 blinks	Transmission/ reception error (no ACK error)	The power of the Lossnay unit is not ON.	Check the power of the Lossnay unit.
				The Lossnay address was changed.	Check the Lossnay address.
				PZ-61DR-E is connected to the terminals (TB5 [A] [B]).	Connect PZ-61DR-E to the terminals (TM4 ①②). (See the Lossnay technical manual.)
6608	—	8 blinks	Transmission/ reception error (no response error)	Multiple M-NET transmission cables are wired using multicore cables.	Using the applicable cable, wire the transmission cable away from one another.
				The M-NET transmission cable is not securely connected.	Check the transmission cable connections.
				The wiring length of the M-NET transmission cable is longer than specified. (Longer than 200 m from the power supply unit, longer than 500 m in total length)	Check the wiring length of the transmission cable.
				PZ-61DR-E is connected to the terminals (TB5 [A] [B]).	Connect PZ-61DR-E to the terminals (TM4 ①②). (See the Lossnay technical manual.)

*1 This refers to devices assigned an address number in MELANS such as the Lossnay unit, City Multi indoor unit, City Multi outdoor unit, or system controller.

Error Code	LED1 (green)	LED2 (red)	Symptom	Cause	Corrective action
6801	9 blinks	—	PZ-43SMF-E communication error	Multiple PZ-43SMF-E transmission cables are wired using multicore cables.	Using the applicable cable, wire the transmission cable away from one another.
				The power supply cable is too close to the PZ-43SMF-E transmission cable.	Wire the power supply cable at least 5 cm away from the transmission cable.
				Faulty connection of the PZ-43SMF-E transmission cable	Check the transmission cable connections.
				The wiring length of the PZ-43SMF-E transmission cable is longer than specified (200 m or more).	Check the wiring length of the transmission cable.
				The Lossnay is used in the same group as LGH-RX5-E type Lossnay.	The LGH-RVX-E type Lossnay cannot be used in the same group as LGH-RX5-E type Lossnay.
				PZ-43SMF-E is connected to the terminals (TB5 [A] [B]).	Connect PZ-43SMF-E to the terminals (TM4 ①②). (See the Lossnay technical manual.)
6831	9 blinks	—	PZ-61DR-E communication error (no reception)	Faulty connection of the PZ-61DR-E transmission cable	Check the items described in (1) ②. If the error re-occurs, check for noise on the transmission cable. If the above does not correct the problem, replace the Lossnay circuit board or PZ-61DR-E remote controller.
				The Lossnay is used in the same group as LGH-RX5-E type Lossnay.	The LGH-RVX-E type Lossnay cannot be used in the same group as LGH-RX5-E type Lossnay.
				PZ-61DR-E is connected to the terminals (TB5 [A] [B]).	Connect PZ-61DR-E to the terminals (TM4 ①②). (See the Lossnay technical manual.)
6832	9 blinks	—	PZ-61DR-E communication error (synchronization recovery error)	Faulty connection of the PZ-61DR-E transmission cable	Check the items described in (1) ②. If the error re-occurs, check for noise on the transmission cable. If the above does not correct the problem, replace the Lossnay circuit board or PZ-61DR-E remote controller.
				The Lossnay is used in the same group as LGH-RX5-E type Lossnay.	The LGH-RVX-E type Lossnay cannot be used in the same group as LGH-RX5-E type Lossnay.
6833	9 blinks	—	PZ-61DR-E communication error (hardware error)	Faulty connection of the PZ-61DR-E transmission cable	Check the items described in (1) ②. If the error re-occurs, check for noise on the transmission cable. If the above does not correct the problem, replace the Lossnay circuit board or PZ-61DR-E remote controller.
				The Lossnay is used in the same group as LGH-RX5-E type Lossnay.	The LGH-RVX-E type Lossnay cannot be used in the same group as LGH-RX5-E type Lossnay.

Error Code	LED1 (green)	LED2 (red)	Symptom	Cause	Corrective action
6834	9 blinks	—	PZ-61DR-E communication error (start bit detection error)	Faulty connection of the PZ-61DR-E transmission cable	Check the items described in (1) ②. If the error re-occurs, check for noise on the transmission cable. If the above does not correct the problem, replace the Lossnay circuit board or PZ-61DR-E remote controller.
				The Lossnay is used in the same group as LGH-RX5-E type Lossnay.	The LGH-RVX-E type Lossnay cannot be used in the same group as LGH-RX5-E type Lossnay.
7113	10 blinks	—	Function setting error	In one group, two or more Lossnay units are set as the main Lossnay (SW5-10 ON).	Only one Lossnay unit can be set as the main Lossnay in one group. (See the Lossnay technical manual.)
				The group contains two or more Lossnay units set with the same address.	Set unique addresses to these units.
				The Lossnay unit, which is set as the main Lossnay (SW5-10 ON), is not set to the address with the smallest number in the group.	Set the Lossnay unit, which is set as the main Lossnay (SW5-10 ON) to the address with the smallest number. (See the Lossnay technical manual.)
				The MA remote controller for the air conditioner (Mr. Slim indoor unit or City Multi indoor unit) is connected.	Replace the remote controller with PZ-61DR-E.
				The remote controller terminals (TM4 ①②) of the Lossnay unit and the remote controller terminals of the City Multi indoor unit are connected together within the group.	Assign the Lossnay units and City Multi indoor units to the different groups.
				The Lossnay is used in the same group as LGH-RX5-E type Lossnay.	The LGH-RVX-E type Lossnay cannot be used in the same group as LGH-RX5-E type Lossnay.
				The model selection switch (SW6) is not set correctly.	Make the SW6 setting appropriate for the model. (See chapter 7. (8) Setting status record (page 46).)

(6) Temperatures and thermistor resistance table

Temperature (°C)	Resistance value (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance value (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance value (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance value (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance value (kΩ)
-30	53.9 to ∞	-7	18.0	8	9.5	23	5.4	38	3.1
⋮	⋮	-6	17.2	9	9.2	24	5.1	39	3.1
-20	32.8	-5	16.5	10	8.8	25	5.0	40	3.0
-19	31.2	-4	15.7	11	8.5	26	4.8	41	2.8
-18	29.8	-3	15.1	12	8.1	27	4.7	42	2.7
-17	28.4	-2	14.5	13	7.8	28	4.5	43	2.7
-16	27.1	-1	13.8	14	7.6	29	4.3	44	2.6
-15	25.8	0	13.3	15	7.3	30	4.2	45	2.5
-14	24.7	1	12.8	16	7.0	31	4.0	46	2.4
-13	23.6	2	12.2	17	6.7	32	3.9	47	2.3
-12	22.5	3	11.7	18	6.5	33	3.7	48	2.2
-11	21.5	4	11.2	19	6.3	34	3.6	49	2.2
-10	20.6	5	10.7	20	6.0	35	3.5	50	2.1
-9	19.7	6	10.3	21	5.8	36	3.4	⋮	⋮
-8	18.8	7	10.0	22	5.6	37	3.2	90	0 to 0.7

* Measure the indoor air (RA) thermistor resistance across pin No. 1 and 2 of CN5, and the outdoor air (OA) thermistor resistance across pin No. 1 and 2 of CN22.

(7) Motor resistance table

⚠**Cautions**:

- Before disconnecting the motor connectors, make sure that the power is turned OFF and the circuit board is discharged adequately.
- Even after the power supply is cut off, the capacitor is charged. Therefore, high voltage is applied to the motor for a while. Make sure that the LEDs on the circuit board are turned OFF before starting work.
- Never touch the circuit board while the power is ON. It causes electric shock and failure of the unit.

Replace the fan motor in the following cases.

①If it is hard to rotate the motor shaft by hand

②If the resistance between the motor leads is significantly different from the values specified in the table below

*Before measuring the resistance, the motor connectors must be disconnected from the circuit board.

LGH-15RVX-E, LGH-25RVX-E, LGH-35RVX-E, LGH-50RVX-E, LGH-65RVX-E				
Lead color	Black-Red	Black-White	Black-Yellow	Black-Brown
Normal resistance	About 450 kΩ	About 40 kΩ	About 90 kΩ	∞ kΩ

LGH-80RVX-E, LGH-100RVX-E, LGH-150RVX-E, LGH-200RVX-E				
Lead color	Black-Red	Black-White	Black-Yellow	Black-Blue
Normal resistance	∞ kΩ	About 50 kΩ	About 150 kΩ	∞ kΩ

7. Overhauling procedures

■ Work precautions

- When touching the electric components such as circuit boards and fan motors, do not touch the components for more than 5 minutes after power-off, and then start working. If LED4 on the circuit board is lit, do not touch the electric components.
- Before replacing parts, repair troubled sections according to the instructions described in the troubleshooting.
- When servicing, always keep proper footing.
- When servicing, always turn off the power supply isolator. Pay sufficient attention to avoid electrical shock or injury.
- Always connect the power wire properly.
- After completing repairs, check that the unit operates properly.
- Always wear gloves when servicing.

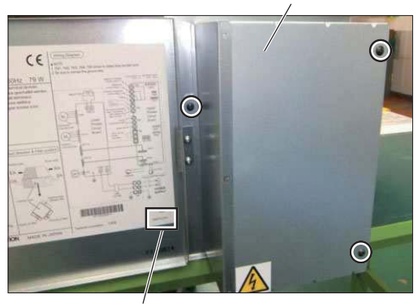
(1) Turning power off

① Shut down the unit.

② Turn off the power supply isolator.

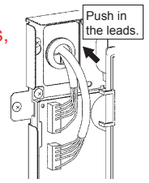
(2) Fan parts

①Unscrew the black screws (three special (spl) screws 4×8, indicated by ○) to remove the control cover.



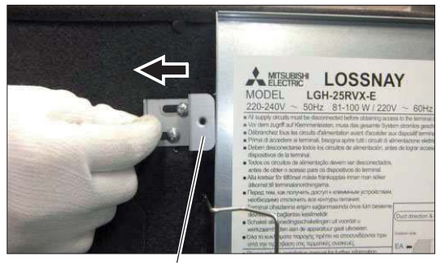
②Check that LED4 on the circuit board is OFF, and then disconnect the motor connectors (indicated by ○) from the power circuit board.

Assembly precaution
After connecting the motor connectors, tuck the excess leads into the main unit.



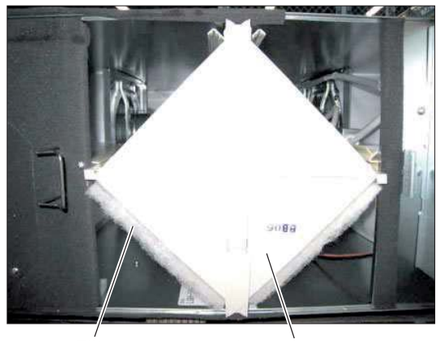
③Unscrew the black screw (one spl screw 4×8, indicated by ○) for the fix piece.

④Slide the fix piece to the left side.



⑤Pull out the hinge, and open the maint. (maintenance) cover.

⑥Draw the Lossnay cores (with filters) from the main unit.



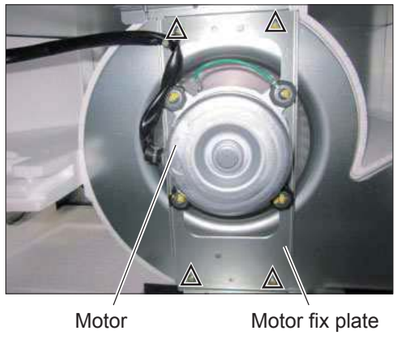
⑦Unscrew the screws (one spl screw M4 for each core guide, indicated by ○), and remove the core guides (left (L) and right (R)).

⑧Take off the separators.

⑨Unscrew the screws (indicated by △), and remove the motor fix plate.

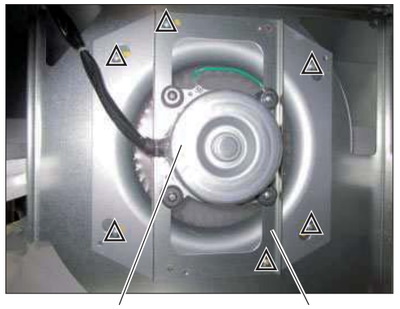
For LGH-15RVX-E and LGH-25RVX-E

(Four PTT screws 4×10, indicated by △)



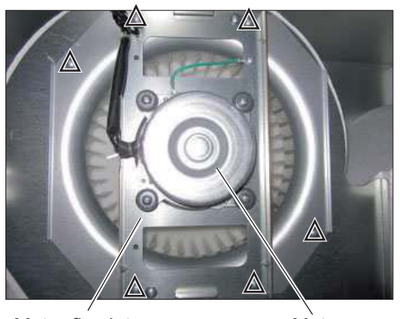
For LGH-35RVX-E and LGH-50RVX-E

(Six PTT screws 5×10, indicated by △)



For LGH-65RVX-E to LGH-200RVX-E

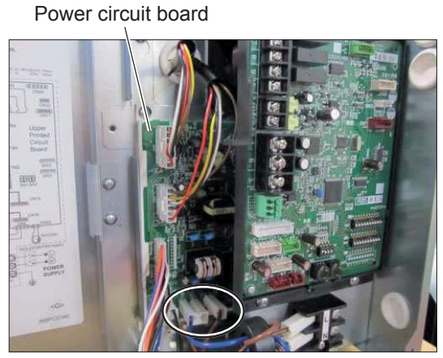
(Six PTT screws 5×10, indicated by △)



(3) Terminal block parts

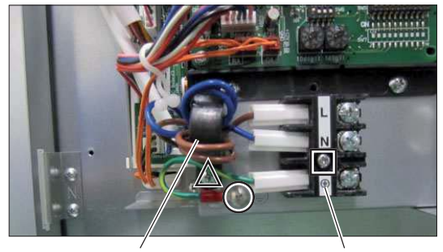
①Remove the control cover. → See (2) ①.

②Check that LED4 on the circuit board is OFF, and then disconnect the connectors (indicated by ○) from the power circuit board.



③Unscrew the screw (one PT screw 4×8 (BS), indicated by ○) and the lock washer (4).

④Unscrew the screws (one PT screw 4×8 indicated by △ and one PPT screw 4×20 indicated by □), and remove the lead assembly with the terminal block.



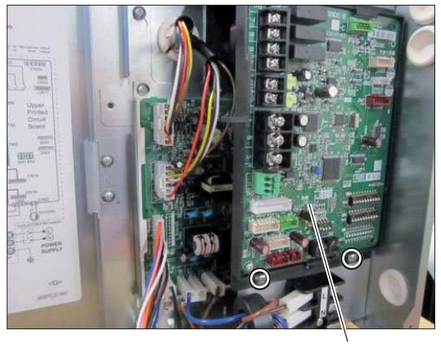
(4) Control parts (For LGH-15RVX-E to LGH-100RVX-E)

Precaution
Before replacing the circuit boards, see (6) Procedures for replacing the circuit boards (on pages 43 to 45).

①Remove the control cover. → See (2) ①.

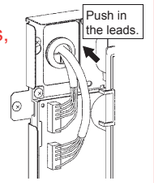
②Check that LED4 on the circuit board is OFF, and then disconnect the connectors (indicated by ○) from the control circuit board.

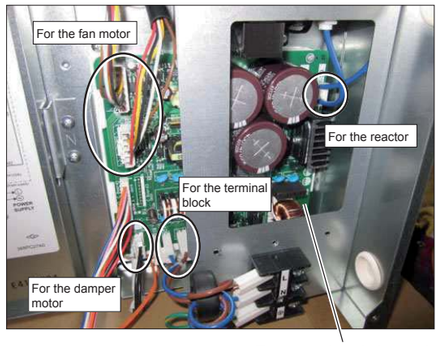
③Unscrew the screws (two PT screws 4×8, indicated by ○), and remove the control circuit board.



④Disconnect the connectors (indicated by ○) from the power circuit board.

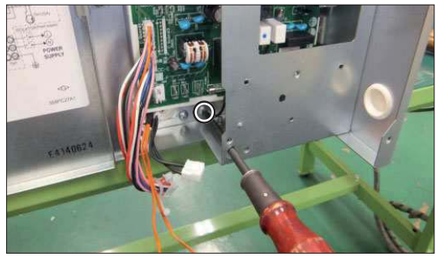
Assembly precaution
After connecting the motor connectors, tuck the excess leads into the main unit.



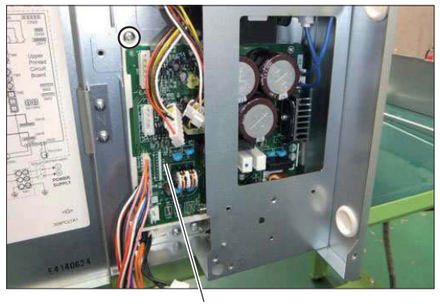


Power circuit board

⑤Unscrew the earth fixing screw (one PT screw 4×8 (BS), indicated by ○).



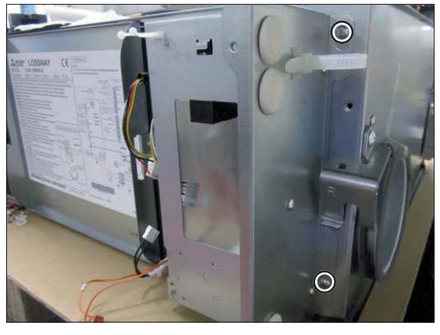
⑥Unscrew the screw (one PT screw 4×8, indicated by ○), and remove the power circuit board.



Power circuit board

⑦Unscrew the screws (four PTT screws 4×8, indicated by ○), and remove the control unit from the main unit.

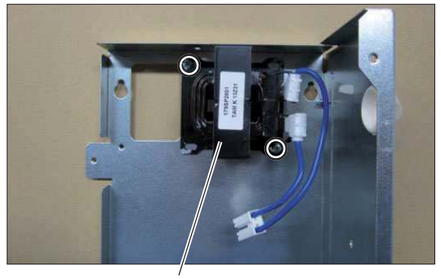
Control unit



⑧Unscrew the screws (three PT screws 4×8, indicated by ○) to remove the control base.

Control base

⑨Unscrew the screws (two PT screws 4×8, indicated by ○), and remove the reactor.



Reactor

(5) Control parts (For LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E)

Precaution
Before replacing the circuit boards, see (6) Procedures for replacing the circuit boards (on pages 43 to 45).

● **When removing only the control circuit board**

①Unscrew the black screws (three spl screws 4×8, indicated by ○) to remove the cover plate.

Cover plate

②Check that LED4 on the circuit board is OFF, and then disconnect the connectors (indicated by ○) from the control circuit board.

③Unscrew the screws (two PT screws 4×8, indicated by △), and remove the control circuit board.

Control circuit board

● When removing the power circuit boards or reactors

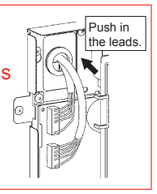
①Unscrew the screws (eight PT screws 4×8, indicated by ○) to remove the control cover.

②Remove the circuit boards and reactors.

[Upper unit]

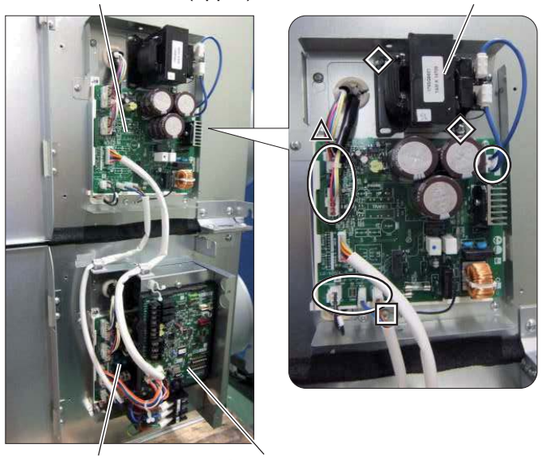
a. Disconnect the connectors (indicated by ○).

Assembly precaution
After connecting the motor connectors, tuck the excess leads into the main unit.



b. Unscrew the screws (one PT screw 4×8, indicated by △, one PT screw 4×8 (BS), indicated by □), and remove the power circuit board (upper).

c. Unscrew the screws (two PT screws 4×8, indicated by ◇), and remove the reactor.



[Lower unit]

a. Remove the control circuit board. → See (5) ② and ③ (on page 41).

b. Remove the power circuit board. → See (4) ④ to ⑥ (on page 40).

c. Remove the reactor. → See (4) ⑦ to ⑨ (on pages 40 and 41).

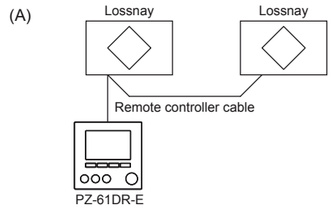
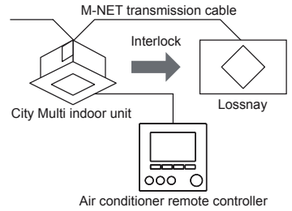
✻ When reassembling

- Reassemble the unit in the reverse order of disassembly.
- After reassembly, always make a test run to be sure that the unit operates properly.

(6) Procedures for replacing the circuit boards

Notes

- Before removing the circuit boards for replacement, check the following Steps 1 and 2.
- When the Lossnay remote controller PZ-61DR-E is connected, make sure to replace the circuit boards as described in the Steps.

Step	Details	Check item	
1	Check the system configuration.		
	Check if PZ-61DR-E is connected to the circuit board to be replaced.	PZ-61DR-E connection	
	The following describes settings required when replacing the circuit boards per the system configuration. Check which system configuration is applicable, and then replace the circuit boards.	System Configuration	
	(A)  ① Setting of the function selection switches on the circuit board. ② Setting of the PZ-61DR-E functions. ③ Address setting (when M-NET is used). ➡ Go to Step 2.		
	(B)  ① Setting of the function selection switches on the circuit board. ② Address setting. ➡ Go to Step 3.		
2	Check the settings on PZ-61DR-E.		
	Regarding the settings on PZ-61DR-E, prepare the data recorded at the time of installation (setting status record, etc.). In the case there is no data recorded at the time of installation, and if the Lossnay unit can be operated with PZ-61DR-E, use the form in "(8) Setting status record" (page 46) to record the settings on PZ-61DR-E. To check the settings on PZ-61DR-E, see the Lossnay technical manual or remote controller manual. • On the function setting screen of PZ-61DR-E, display the M-NET address of the Lossnay unit for which you wish to check the settings. • The address can be checked by the address setting switches (SA1 and SA2) on the Lossnay circuit board.	Setting status record	
3	Setting status record of the address setting switches and function selection switches on the circuit board		
	Using the form in "(8) Setting status record" (page 46), record setting statuses necessary for replacing the circuit board. Remove the control box cover, and check the setting status of each switch on the circuit board. If the function setting statuses were recorded at the time of installation, this step can be skipped. ①Address setting (SA1 and SA2) ②Function selection switches and model selection switch setting (SW2, SW5, and SW6) ③External input (as necessary, record the connection status)	Setting status record	

<table>
<tr><th>Step</th><th>Details</th><th>Check item</th></tr>
<tr><td>4</td><td>Removing the circuit boards
• For the working precautions, see page 36.
• For removing the circuit boards, see (4) Control parts (For LGH-15RVX-E to LGH-100RVX-E) (page 39) or (5) Control parts (For LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E) (page 41).</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Attaching the circuit boards
①According to the function status record data prepared in Step 3, set the address setting switches, function selection switches, and model selection switch of the new circuit board.
a. Address setting (SA1 and SA2)
b. Function selection switches and model selection switch setting (SW2, SW5, and SW6)
②Attach the power circuit board in the reverse order of the steps for removing. Make sure to connect the connectors listed in the following table.
<table>
<tr><th>Connector</th><th>Symbol on the circuit board</th><th>Check</th></tr>
<tr><td>For power supply connection</td><td>TAB1, TAB2, TAB5*</td><td></td></tr>
<tr><td>For reactor connection</td><td>TAB3, TAB4</td><td></td></tr>
<tr><td>For exhaust fan motor connection</td><td>CN9</td><td></td></tr>
<tr><td>For supply fan motor connection</td><td>CN10</td><td></td></tr>
<tr><td>For damper motor connection</td><td>CN7</td><td></td></tr>
<tr><td>For control circuit board connection</td><td>CN118, CN119, CN121*</td><td></td></tr>
</table>
* Only the LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E type Lossnay are equipped with TAB5 and CN121.
③Reattach the base of the control circuit board, and then attach the connectors, remote controller transmission cable, M-NET transmission cable, and external signal cable, etc.
Make sure to connect the connectors or terminals listed in the following table.
(Connect PZ-61DR-E transmission cable terminal, M-NET transmission cable terminal, and connector/terminal for external signal cable only when they are used.)
<table>
<tr><th>Connector and terminal</th><th>Symbol on the circuit board</th><th>Check</th></tr>
<tr><td>For thermistor connection (outdoor temperature (OA))</td><td>CN22</td><td></td></tr>
<tr><td>For thermistor connection (indoor temperature (RA))</td><td>CN5</td><td></td></tr>
<tr><td>For power circuit board connection</td><td>CN18, CN19, CN21*</td><td></td></tr>
<tr><td>PZ-61DR-E transmission cable terminal</td><td>TM4 ①②</td><td></td></tr>
<tr><td>M-NET transmission cable terminal</td><td>TB5 [A] [B]</td><td></td></tr>
<tr><td>For external signal cable connection</td><td>TM2, TM3, CN17, CN26, CN32</td><td></td></tr>
</table>
* Only the LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E type Lossnay are equipped with CN21.
④Reattach the control box cover.
• LGH-15RVX-E to LGH-100RVX-E type : Cover screw 3 pieces
• LGH-150RVX-E and LGH-200RVX-E type : Cover screw 8 pieces</td><td>Address setting
Function setting
Model selection
Circuit board fixing screw (1 pc.)
Base fixing screw (1 pc.)
Earth fixing screw (1 pc.)
Connector connection
PZ-61DR-E transmission cable connection
M-NET transmission cable connection
External signal cable connection
Cover screw (black)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Step</th><th>Details</th><th>Check item</th></tr>
<tr><td>6</td><td>Function setting with PZ-61DR-E
When PZ-61DR-E is connected, according to the function status record data prepared in Step 2, set the function settings with PZ-61DR-E.
If PZ-61DR-E is not connected, skip this step and proceed to Step 7.
To perform function settings with PZ-61DR-E, see the Lossnay technical manual or remote controller manual.
The selection method for "M-NET address" on the function setting screen differs between when the address setting switch on the Lossnay circuit board is set (the address is other than "00") and when it is not set (the address is "00"). Check the address setting of the replaced circuit board.
<When the address switch setting is other than "00">
For all function settings, always select the address of the Lossnay unit which the circuit boards were replaced.
Even when there are multiple Lossnay units in the group, do not select "All".
<When the address switch is "00">
Always select "All".
Note:
• When changing the settings of the function selection switches and address setting switches on the circuit board after the functions were set with PZ-61DR-E, reset the function settings according to "(7) Initialization" (page 45). After resetting the function settings, perform the function settings again in the order of Step 5 ① and Step 6.
• If you change the M-NET address after the functions were set with PZ-61DR-E, the settings with PZ-61DR-E will be reset. In this case, set the functions again with PZ-61DR-E.</td><td>Address setting
Function setting</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Restarting the system
Turn the power back on to the Lossnay unit which the circuit boards have been replaced, or when using M-NET, turn the power back on to the power supply unit connected to the Lossnay unit.
In trial operation, make sure that the Lossnay unit with replaced circuit boards operates properly, and finish replacement work.</td><td>Trial operation</td></tr>
</table>

(7) Initialization

Set to initialize the remote controller PZ-61DR-E function setting.
All function settings which are changed by users are cancelled.

DIP-SW		Setting check	PZ-61DR-E		Setting check	Initialization
SW No.	Setting		Function No.	Setting Data		
N/A	-	-	100	0		N/A
	-	-		1		Available

(8) Setting status record

①Basic information

Date:

Installation location:
Model name: LGH- (15 · 25 · 35 · 50 · 65 · 80 · 100 · 150 · 200) RVX-E
Serial number on the nameplate (eight-digit):
Address setting:
Lot number marked on the circuit board:
Microcomputer software version marked on the circuit board:
Lossnay remote controller: (Used · Not used) Model name:
Interlock setting: (Set · Not set) Model name:
System controller: (Used · Not used) Model name:
The number of Lossnay units in a group:
Address number (The smallest number in the group):

②Function selection switches

Enter the setting status of the function selection switches on the circuit board.

SW2	ON	OFF
1	□	□
2	□	□
3	□	□
4	□	□
5	□	□
6	□	□
7	□	□
8	□	□
9	□	□
10	□	□

SW5	ON	OFF
1	□	□
2	□	□
3	□	□
4	□	□
5	□	□
6	□	□
7	□	□
8	□	□
9	□	□
10	□	□

SW6	ON	OFF
1	□	□
2	□	□
3	□	□
4	□	□

: Factory setting

Note: SW6 setting differs according to the model.

Model	SW6-1	SW6-2	SW6-3	SW6-4
LGH-15RVX-E	ON	OFF	OFF	OFF
LGH-25RVX-E	OFF	ON	OFF	OFF
LGH-35RVX-E	ON	ON	OFF	OFF
LGH-50RVX-E	OFF	OFF	ON	OFF
LGH-65RVX-E	ON	OFF	ON	OFF
LGH-80RVX-E	OFF	ON	ON	OFF
LGH-100RVX-E	ON	ON	ON	OFF
LGH-150RVX-E	OFF	OFF	OFF	ON
LGH-200RVX-E	ON	OFF	OFF	ON

③Function settings

Enter the setting data of the functions set with PZ-61DR-E.

Function No.	Setting Data
1	(0)
2	(0)
5	(0)
6	(0)
7	(0)
8	(0)
9	(0)
13	(0)
14	(0)

Function No.	Setting Data
15	(0)
28	(0)
30	(0)
31	(5)
32	(2)
34	(0)
36	(0)
37	(0)
38	(0)

Function No.	Setting Data
39	(7)
40	(0)
41	(7)
42	(7)
51	(0)
52	(0)
53	(6)
54	(1)
55	(0)

Function No.	Setting Data
56	(0)
57	(0)
58	(0)
59	(0)
60	(0)
61	(0)
62	(0)
63	(0)
100	(0)

( ) : Factory setting

④External input

Enter the usage of the external input/output on the control circuit board.

Terminal or connector on the circuit board	Function Name	Used	Not used	Connected device
TM2 ①②③	External control input	□	□	
CN32	Remote/local switching	□	□	
CN17 ①②	Fan speed 4 input	□	□	
CN17 ①③	Fan speed 3 input	□	□	
CN17 ①④	Fan speed 2 input	□	□	
CN17 ①⑤	Fan speed 1 input	□	□	
CN26 ①②	Bypass mode input	□	□	
CN26 ④⑤	Fan speed switching input (0 to 10 V DC)	□	□	
TM3 ⑦⑩	Bypass monitor or Pre-heater output	□	□	
TM3 ⑧⑩	Malfunction monitor output	□	□	
TM3 ⑨⑩	Operation monitor output	□	□	

8. Parts catalog

Please note the following when using the parts catalog.

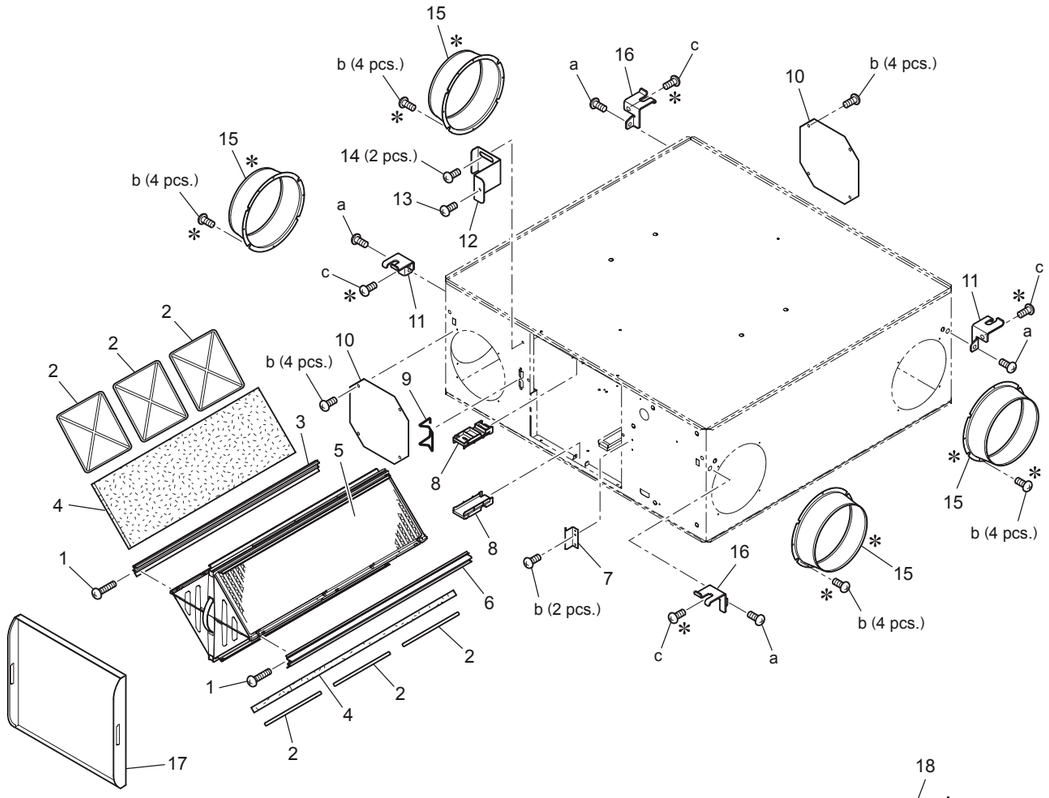
1. When ordering parts, always indicate the part number, part name, and the number of parts required.
2. Parts are not always available, and it may take time for you to receive them.
3. There may be specification improvements.
4. Parts marked ⚠ are critical for safety. To maintain safety and performance, always replace these parts with the parts prescribed.

Description of screw abbreviations

○○○ Screw ④ × ⑯

④: Screw diameter, ⑯: Length

Abbreviation	Description
PC screw	Cross recess flat head machine screw
PRC screw	Cross recess oval head machine screw
PP screw	Cross recess pan head machine screw
SW · PP screw	Cross recess pan head screw with spring washer
PPT screw	Cross recess tapping screw
PCT screw	Cross recess flat head tapping screw
PTT screw	Cross recess truss head tapping screw
PT screw	Cross recess truss head machine screw
SET screw	Slotted head stop screw
SQ · SET screw	Square head stop screw
P · SET screw	Pan head stop screw
PMT screw	Primer truss head screw
HS · SET screw	Hexagon head stop screw
P · R · W screw	Cross recess round wood screw
P · C · W screw	Cross recess flat head wood screw
P · R · C · W screw	Cross recess round and flat wood screw
R · W screw	Slotted round wood screw
PW · PP screw	Cross recess pan head screw with small washer
SW-PW · PP screw	Cross recess pan head machine screw with spring washer and flat washer



<Standard screws>

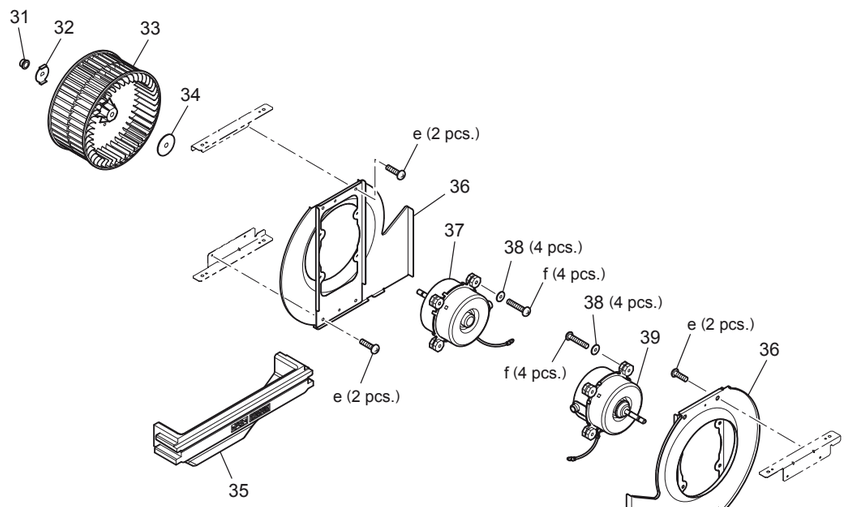
Symbol	Screw name
a	PT screw 6x12
b	PTT screw 4x8
c	PT screw 5x10

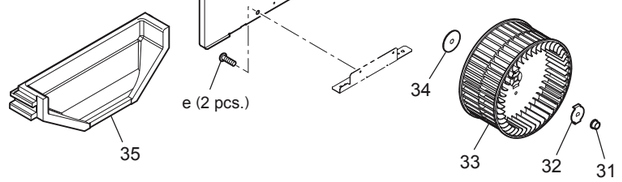
LGH-15RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
1	Spl screw M4	R50 541 045	2		
2	Filter stopper	R50 520 710	6		
3	Core guide L	R50 614 382	1		
4	Filter	Y50 169 717	2	⚠	
5	Lossnay core	Y50 169 710	1	⚠	With filter stoppers
6	Core guide R	R50 614 383	1		
7	Fix piece	R50 614 712	1		
8	Lead support	R50 614 706	2		
9	Hinge	R50 466 344	1		
10	Cover	R50 541 705	2		
11	Hanger L	R50 614 381	2		
12	Fix piece	Y50 169 707	1		
13	Spl screw 4×8	K81 469 018	4		
14	Spl screw 4×8	Y50 169 045	2		
15	Flange	R50 384 617	4		With a cushion
16	Hanger R	R50 614 380	2		
17	Maint. cover	R50 614 708	1		With cushions
18	Parts in bag	Y50 169 049	1		

✻ shows accessory parts.

Air exhaust fan assembly





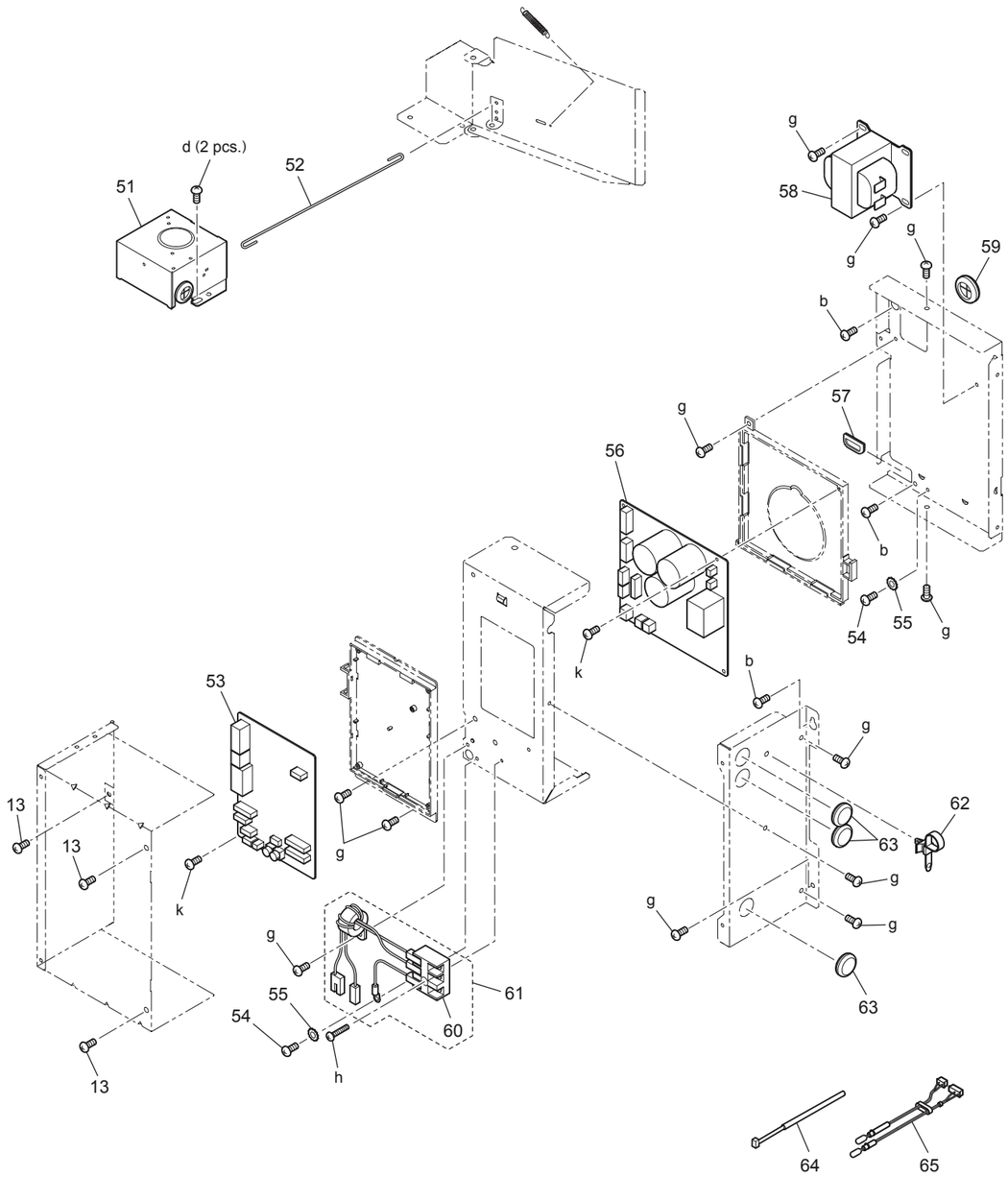
Air supply fan assembly

<Standard screws>

Symbol	Screw name
e	PTT screw 4x10
f	PTT screw 4x25

LGH-15RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
31	Special nut (8)	R50 331 067	2		Left-handed
32	Tab washer	M34 398 077	2		
33	Centrifugal fan	R50 614 480	2	⚠	φ 180
34	Special washer	R50 028 465	2		φ 8.1
35	Separator	R50 541 488	2		
36	Motor fix plate	Y50 169 712	2		
37	Motor	Y50 169 454	1	⚠	
38	Spl washer 4.2	R50 089 080	8		
39	Motor	Y50 169 453	1	⚠	

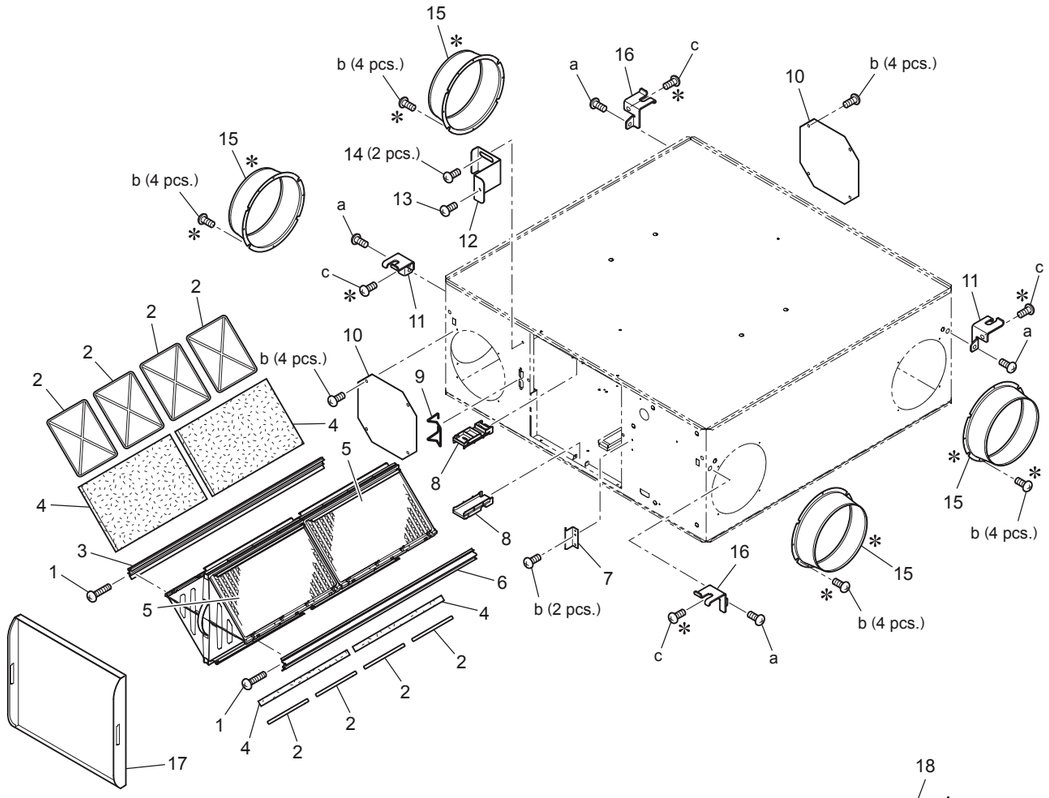


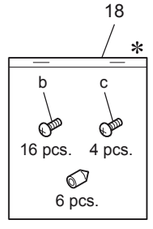
<Standard screws>

Symbol	Screw name
b	PTT screw 4x8
g	PT screw 4x8
h	PPT screw 4x20
k	PPT screw 3x8

LGH-15RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
51	GM assy	Y50 169 260	1	⚠	AC220･240V
52	Rod	R50 541 150	1		
53	Circuit board	Y50 169 173	1	⚠	LG-X05DC-E･C
54	PT screw 4×8 BS	H00 011 008	2		
55	Lock washer (4)	H00 013 076	2		
56	Circuit board	Y50 169 172	1	⚠	LG-X05DC-E･P
57	Bush	R50 541 225	1		
58	Reactor	Y50 169 179	1	⚠	
59	Bush	R50 476 225	1		
60	Terminal block	Y45 631 242	1	⚠	3P
61	Lead wire	Y50 169 213	1	⚠	With the terminal block
62	Cord band	Y55 001 223	1		
63	Bush	K83 223 225	3		
64	Lead wire	Y50 047 231	1	⚠	100㎜
65	Thermistor	Y50 169 167	1	⚠	-30℃ to 100℃





<Standard screws>

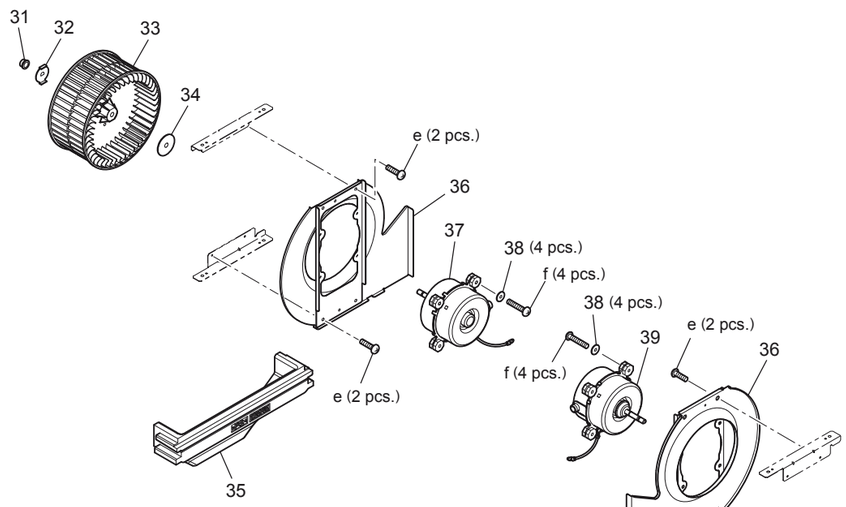
Symbol	Screw name
a	PT screw 6x12
b	PTT screw 4x8
c	PT screw 5x10

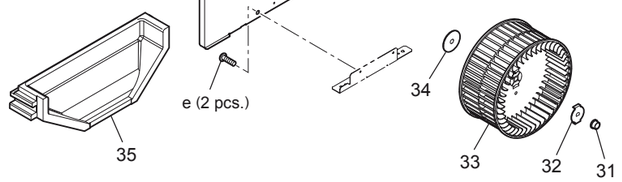
∗ shows accessory parts.

LGH-25RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
1	Spl screw M4	R50 541 045	2		
2	Filter stopper	X50 039 710	8		
3	Core guide L	R50 614 384	1		
4	Filter	X50 039 717	4	⚠	
5	Lossnay core	Y50 169 711	2	⚠	With the filter stoppers
6	Core guide R	R50 614 385	1		
7	Fix piece	R50 614 712	1		
8	Lead support	R50 614 706	2		
9	Hinge	R50 466 344	1		
10	Cover	R50 541 717	2		
11	Hanger L	R50 614 381	2		
12	Fix piece	Y50 169 707	1		
13	Spl screw 4×8	K81 469 018	4		
14	Spl screw 4×8	Y50 169 045	2		
15	Flange	Y50 075 609	4		With a cushion
16	Hanger R	R50 614 380	2		
17	Maint. cover	R50 614 708	1		With cushions
18	Parts in bag	Y50 169 049	1		

Air exhaust fan assembly





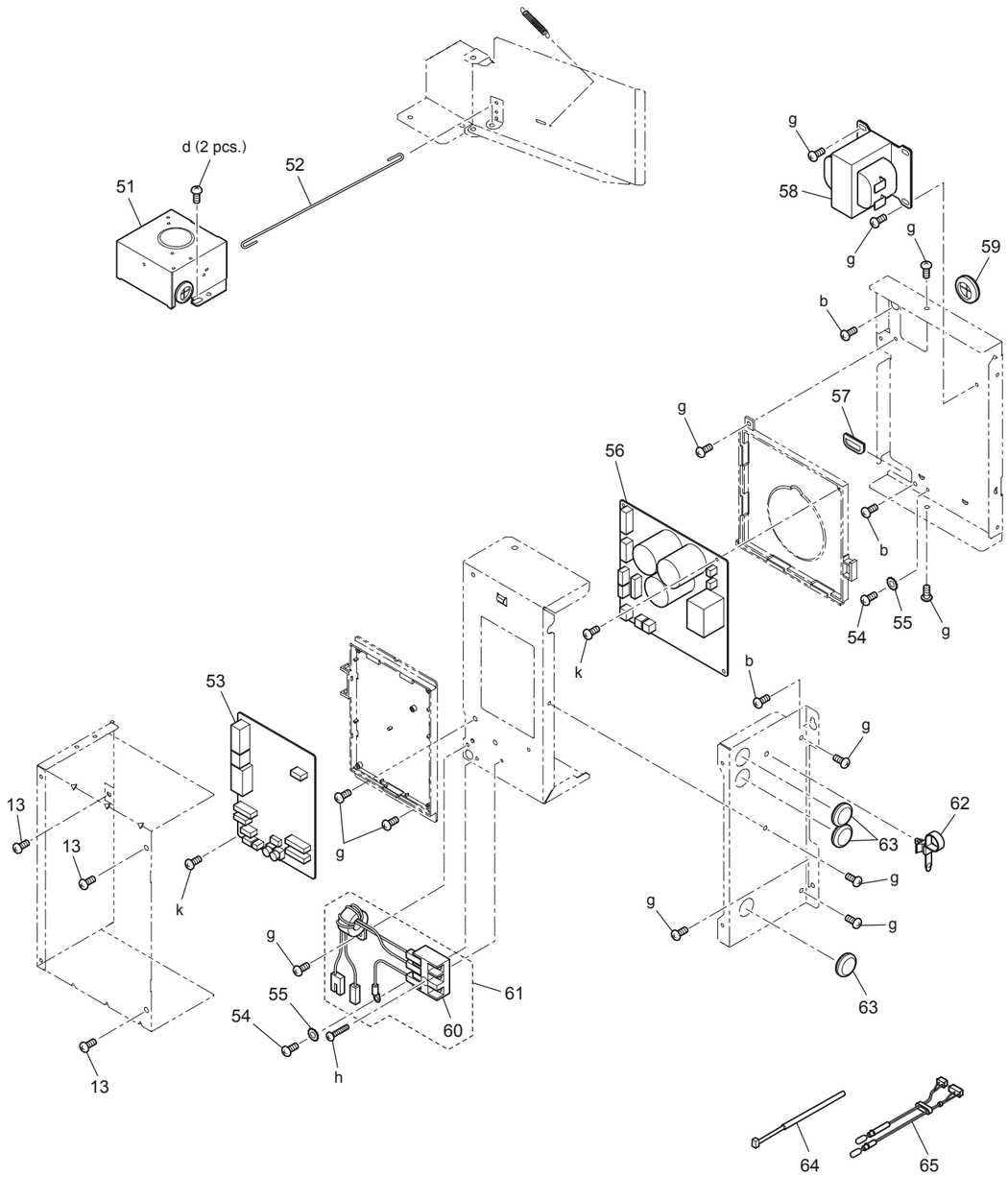
Air supply fan assembly

<Standard screws>

Symbol	Screw name
e	PTT screw 4x10
f	PTT screw 4x25

LGH-25RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
31	Special nut (8)	R50 331 067	2		Left-handed
32	Tab washer	M34 398 077	2		
33	Centrifugal fan	R50 614 480	2	⚠	φ 180
34	Special washer	R50 028 465	2		φ 8.1
35	Separator	R50 541 488	2		
36	Motor fix plate	Y50 169 712	2		
37	Motor	Y50 169 454	1	⚠	
38	Spl washer 4.2	R50 089 080	8		
39	Motor	Y50 169 453	1	⚠	

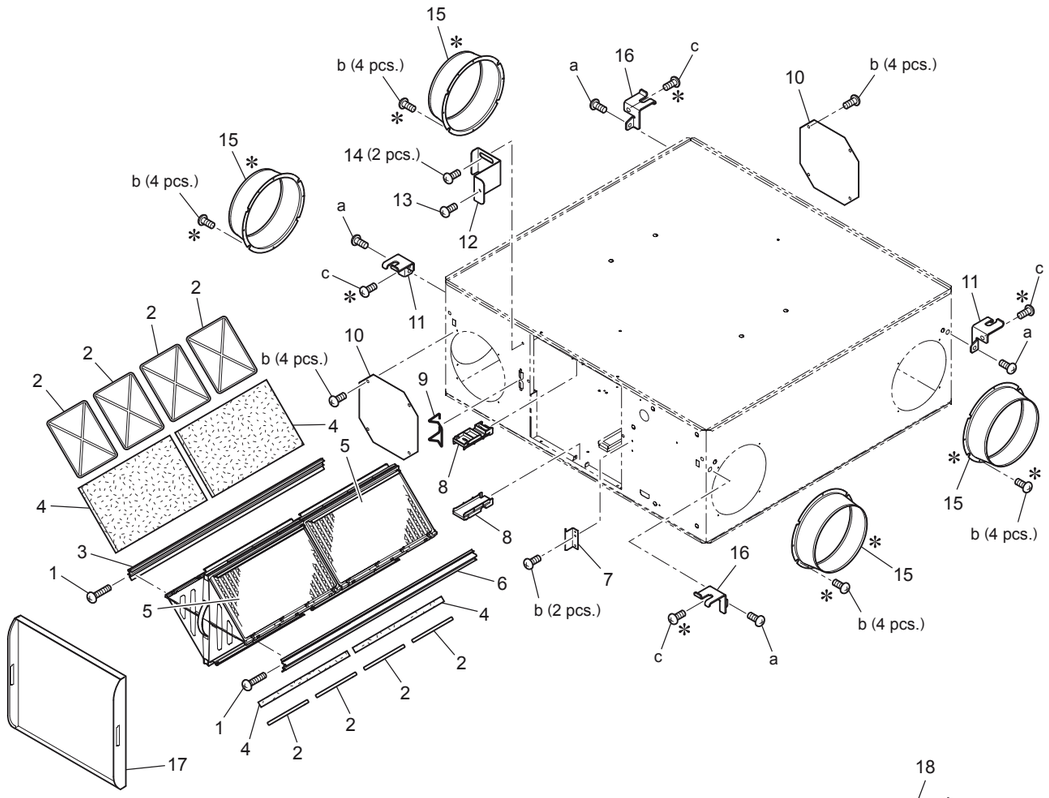


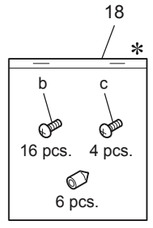
<Standard screws>

Symbol	Screw name
b	PTT screw 4x8
g	PT screw 4x8
h	PPT screw 4x20
k	PPT screw 3x8

LGH-25RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
51	GM assy	Y50 169 260	1	⚠	AC220･240V
52	Rod	R50 541 151	1		
53	Circuit board	Y50 169 173	1	⚠	LG-X05DC-E･C
54	PT screw 4×8 BS	H00 011 008	2		
55	Lock washer (4)	H00 013 076	2		
56	Circuit board	Y50 169 172	1	⚠	LG-X05DC-E･P
57	Bush	R50 541 225	1		
58	Reactor	Y50 169 179	1	⚠	
59	Bush	R50 476 225	1		
60	Terminal block	Y45 631 242	1	⚠	3P
61	Lead wire	Y50 169 213	1	⚠	With the terminal block
62	Cord band	Y55 001 223	1		
63	Bush	K83 223 225	3		
64	Lead wire	Y50 047 231	1	⚠	100㎜
65	Thermistor	Y50 169 168	1	⚠	-30℃ to 100℃





<Standard screws>

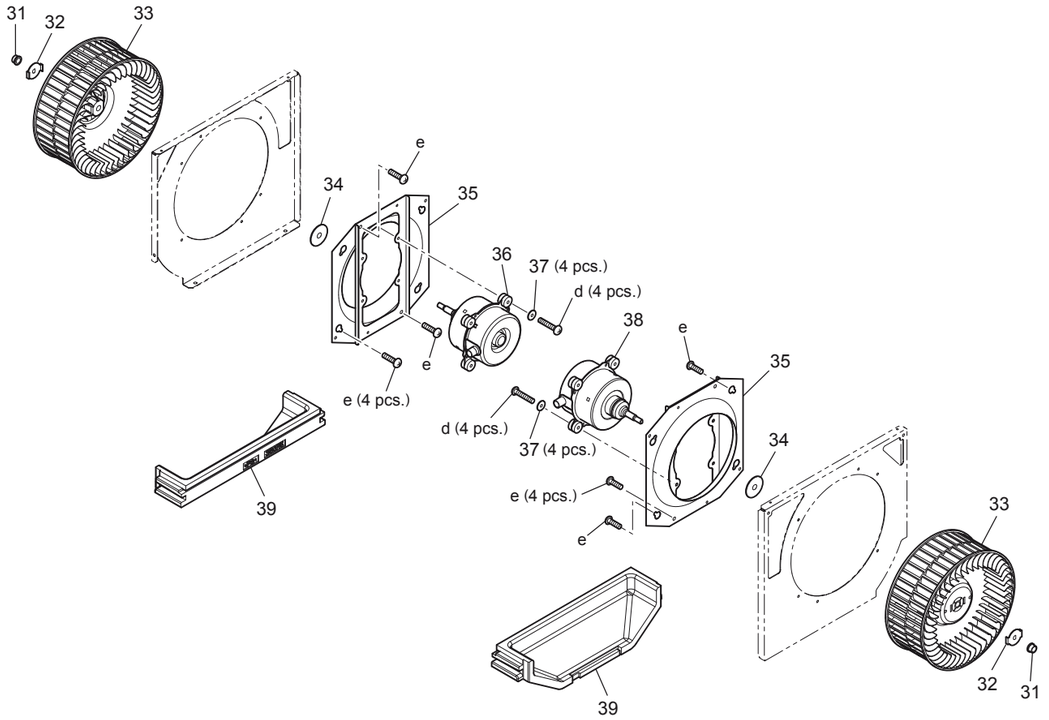
Symbol	Screw name
a	PT screw 6x12
b	PTT screw 4x8
c	PT screw 5x10

∗ shows accessory parts.

LGH-35RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
1	Spl screw M4	R50 541 045	2		
2	Filter stopper	R50 521 710	8		
3	Core guide L	R50 615 381	1		
4	Filter	Y50 116 717	4	⚠	
5	Lossnay core	Y50 170 710	2	⚠	With the filter stoppers
6	Core guide R	R50 615 382	1		
7	Fix piece	R50 614 712	1		
8	Lead support	R50 614 706	2		
9	Hinge	R50 466 344	1		
10	Cover	R50 541 717	2		
11	Hanger L	R50 614 381	2		
12	Fix piece	Y50 169 707	1		
13	Spl screw 4×8	K81 469 018	4		
14	Spl screw 4×8	Y50 169 045	2		
15	Flange	Y50 075 609	4		With a cushion
16	Hanger R	R50 614 380	2		
17	Maint. cover	R50 615 708	1		With cushions
18	Parts in bag	Y50 169 049	1		

Air exhaust fan assembly



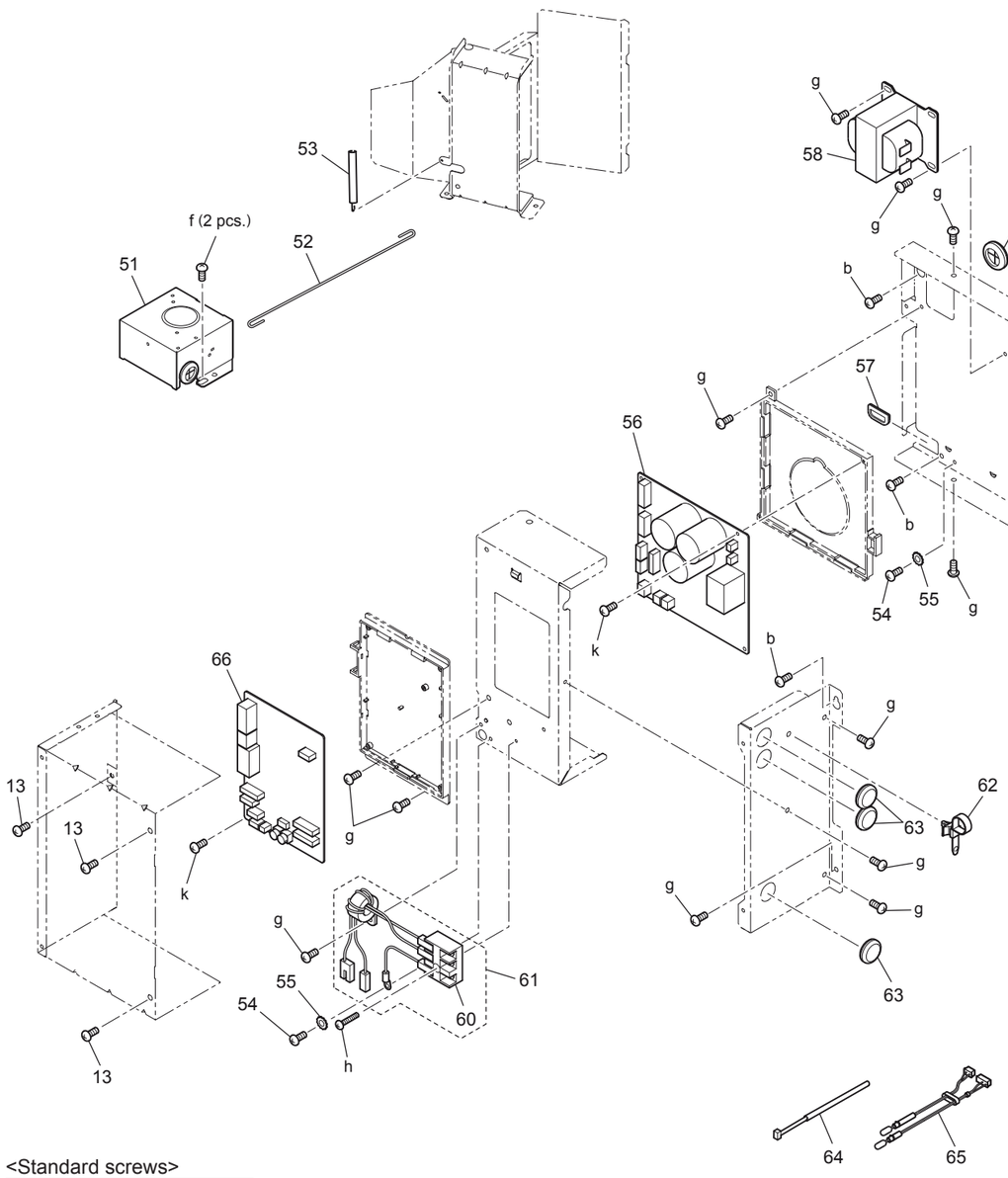
Air supply fan assembly

<Standard screws>

Symbol	Screw name
d	PTT screw 4x25
e	PTT screw 5x10

LGH-35RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
31	Special nut (8)	R50 331 067	2		Left-handed
32	Tab washer	M34 398 077	2		
33	Centrifugal fan	R50 615 480	2	⚠	φ 220
34	Spl washer (10)	M34 706 465	2		
35	Motor fix plate	Y50 170 712	2		
36	Motor	Y50 170 454	1	⚠	
37	Spl washer 4.2	R50 089 080	8		
38	Motor	Y50 170 453	1	⚠	
39	Separator	R50 615 486	2		

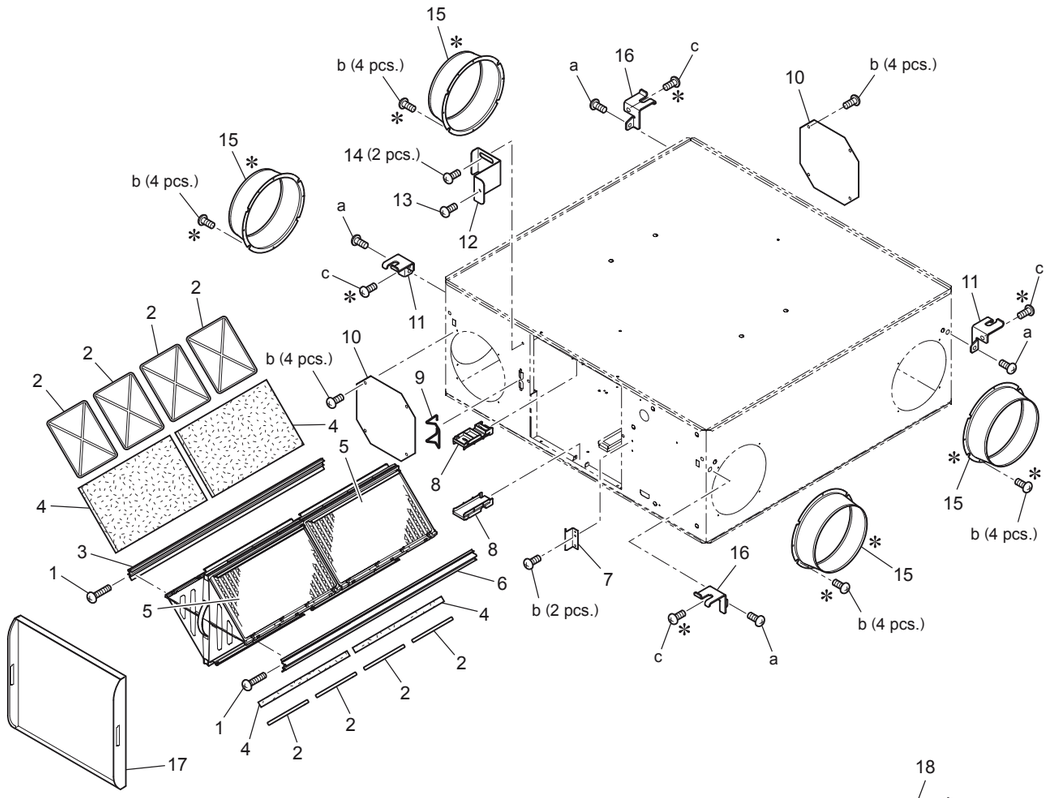


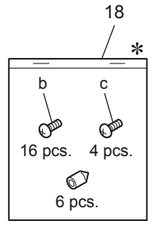
<Standard screws>

Symbol	Screw name
b	PTT screw 4x8
f	PTT screw 4x6
g	PT screw 4x8
h	PPT screw 4x20
k	PPT screw 3x8

LGH-35RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
51	GM assy	Y50 170 260	1	⚠	AC220･240V
52	Rod	Y50 170 150	1		
53	Pull spring	R50 573 157	1		
54	PT screw 4×8 BS	H00 011 008	2		
55	Lock washer (4)	H00 013 076	2		
56	Circuit board	Y50 169 172	1	⚠	LG-X05DC-E･P
57	Bush	R50 541 225	1		
58	Reactor	Y50 169 179	1	⚠	
59	Bush	R50 476 225	1		
60	Terminal block	Y45 631 242	1	⚠	3P
61	Lead wire	Y50 169 213	1	⚠	With the terminal block
62	Cord band	Y55 001 223	1		
63	Bush	K83 223 225	3		
64	Lead wire	Y50 047 231	1	⚠	100㎜
65	Thermistor	Y50 170 167	1	⚠	-30℃ to 100℃
66	Circuit board	Y50 169 173	1	⚠	LG-X05DC-E･C





<Standard screws>

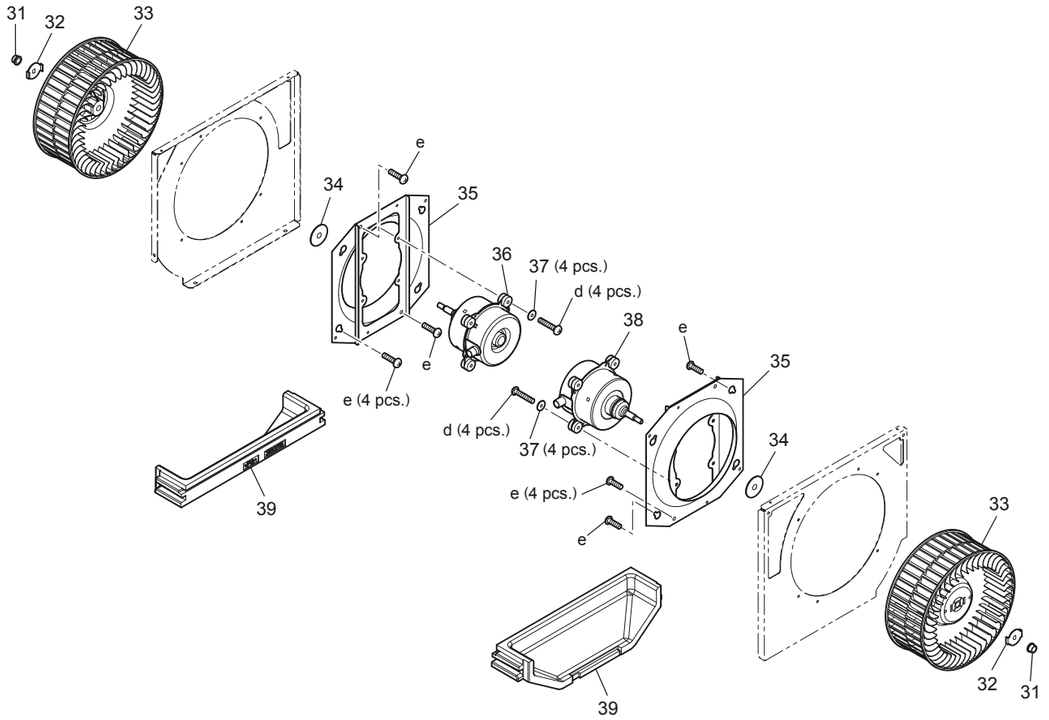
Symbol	Screw name
a	PT screw 6x12
b	PTT screw 4x8
c	PT screw 5x10

∗ shows accessory parts.

LGH-50RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
1	Spl screw M4	R50 541 045	2		
2	Filter stopper	R50 521 710	8		
3	Core guide L	R50 615 383	1		
4	Filter	R50 521 717	4	⚠	
5	Lossnay core	Y50 170 711	2	⚠	With the filter stoppers
6	Core guide R	R50 615 384	1		
7	Fix piece	R50 614 712	1		
8	Lead support	R50 614 706	2		
9	Hinge	R50 466 344	1		
10	Cover	R50 542 706	2		
11	Hanger L	R50 614 381	2		
12	Fix piece	Y50 169 707	1		
13	Spl screw 4×8	K81 469 018	4		
14	Spl screw 4×8	Y50 169 045	2		
15	Flange	R50 429 609	4		With a cushion
16	Hanger R	R50 614 380	2		
17	Maint. cover	R50 615 708	1		With cushions
18	Parts in bag	Y50 169 049	1		

Air exhaust fan assembly



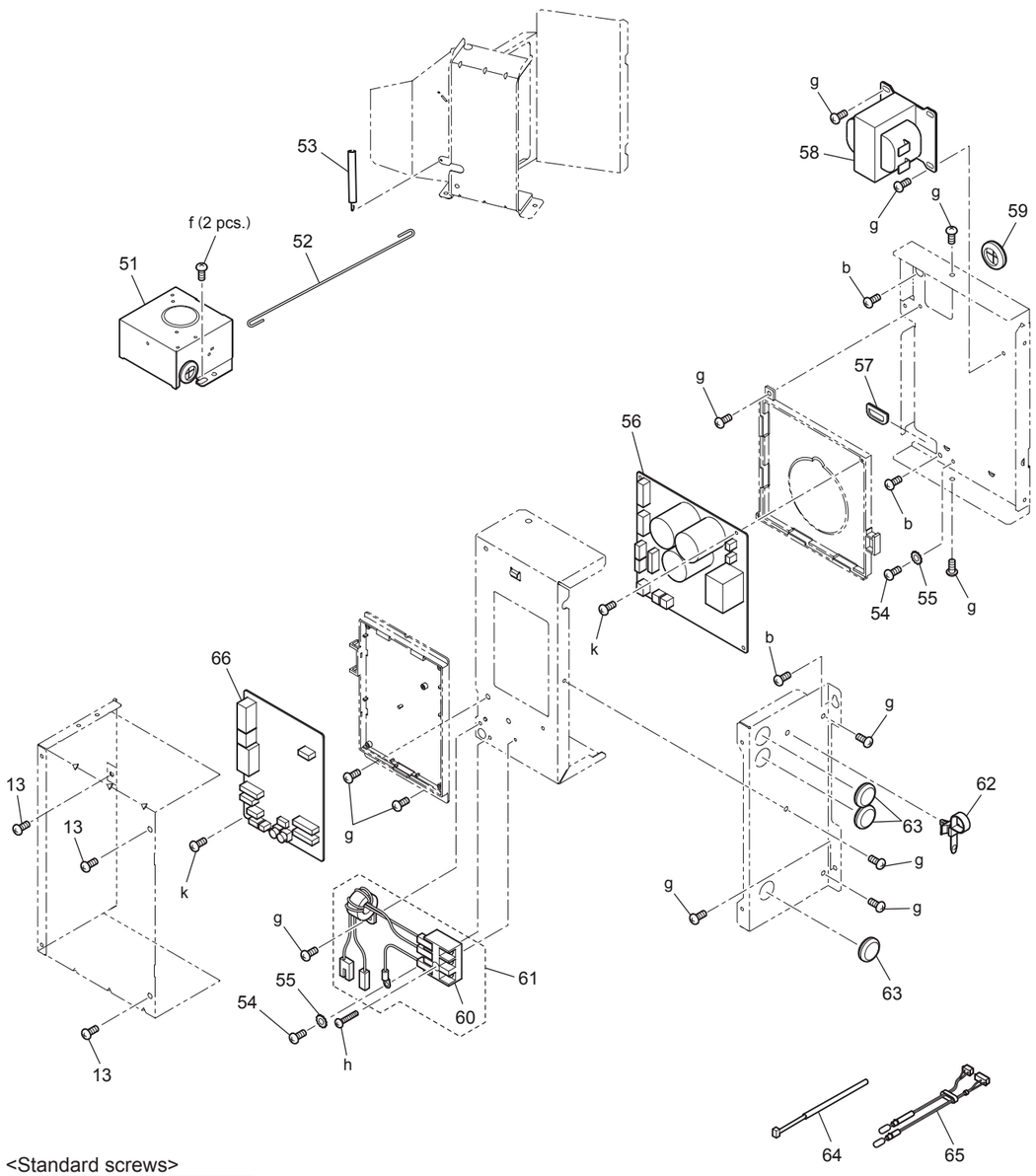
Air supply fan assembly

<Standard screws>

Symbol	Screw name
d	PTT screw 4x25
e	PTT screw 5x10

LGH-50RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
31	Special nut (8)	R50 331 067	2		Left-handed
32	Tab washer	M34 398 077	2		
33	Centrifugal fan	R50 615 480	2	⚠	φ 220
34	Special washer	M34 706 465	2		
35	Motor fix plate	Y50 170 712	2		
36	Motor	Y50 170 454	1	⚠	
37	Spl washer 4.2	R50 089 080	8		
38	Motor	Y50 170 453	1	⚠	
39	Separator	R50 615 486	2		

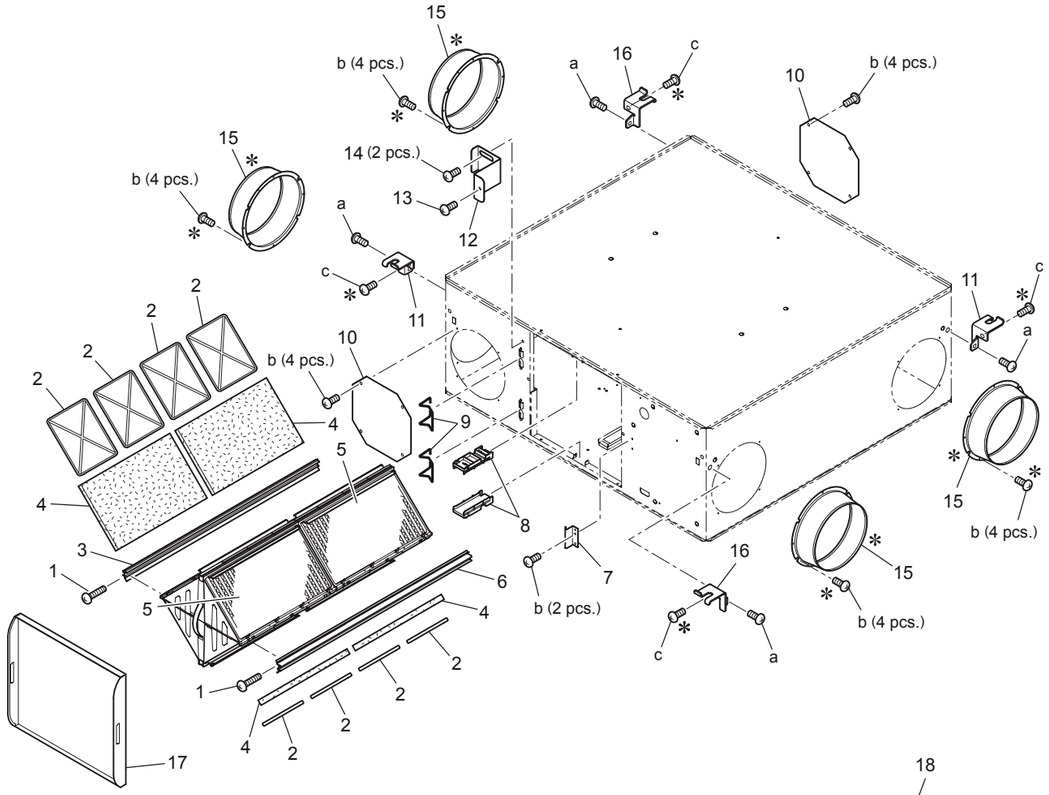


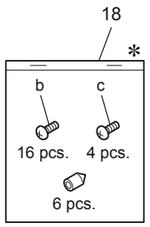
<Standard screws>

Symbol	Screw name
b	PTT screw 4x8
f	PTT screw 4x6
g	PT screw 4x8
h	PPT screw 4x20
k	PPT screw 3x8

LGH-50RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
51	GM assy	Y50 170 261	1	⚠	AC220·240V
52	Rod	Y50 170 150	1		
53	Pull spring	R50 573 157	1		
54	PT screw 4×8 BS	H00 011 008	2		
55	Lock washer (4)	H00 013 076	2		
56	Circuit board	Y50 169 172	1	⚠	LG-X05DC-E·P
57	Bush	R50 541 225	1		
58	Reactor	Y50 169 179	1	⚠	
59	Bush	R50 476 225	1		
60	Terminal block	Y45 631 242	1	⚠	3P
61	Lead wire	Y50 169 213	1	⚠	With the terminal block
62	Cord band	Y55 001 223	1		
63	Bush	K83 223 225	3		
64	Lead wire	Y50 047 231	1	⚠	100㎜
65	Thermistor	Y50 170 168	1	⚠	-30℃ to 100℃
66	Circuit board	Y50 169 173	1	⚠	LG-X05DC-E·C





<Standard screws>

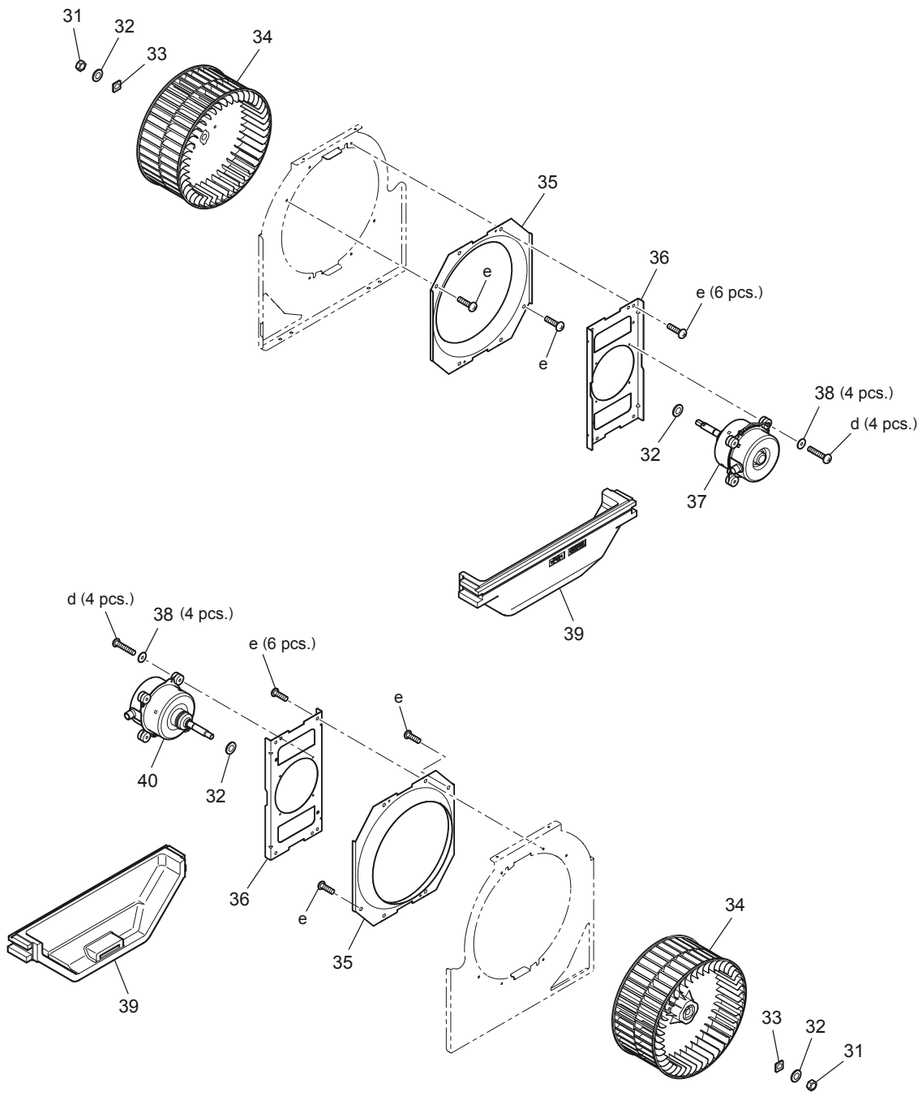
Symbol	Screw name
a	PT screw 6x12
b	PTT screw 4x8
c	PT screw 5x10

∗ shows accessory parts.

LGH-65RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
1	Spl screw M4	R50 541 045	2		
2	Filter stopper	R50 524 710	8		
3	Core guide L	R50 616 381	1		
4	Filter	R50 524 717	4	⚠	
5	Lossnay core	Y50 171 710	2	⚠	With the filter stoppers
6	Core guide R	R50 616 382	1		
7	Fix piece	R50 614 712	1		
8	Lead support	R50 614 706	2		
9	Hinge	R50 466 344	2		
10	Cover	R50 542 706	2		
11	Hanger L	R50 614 381	2		
12	Fix piece	Y50 169 707	1		
13	Spl screw 4×8	K81 469 018	4		
14	Spl screw 4×8	Y50 169 045	2		
15	Flange	R50 429 609	4		With a cushion
16	Hanger R	R50 614 380	2		
17	Maint. cover	R50 616 708	1		With cushions
18	Parts in bag	Y50 169 049	1		

Air exhaust fan assembly



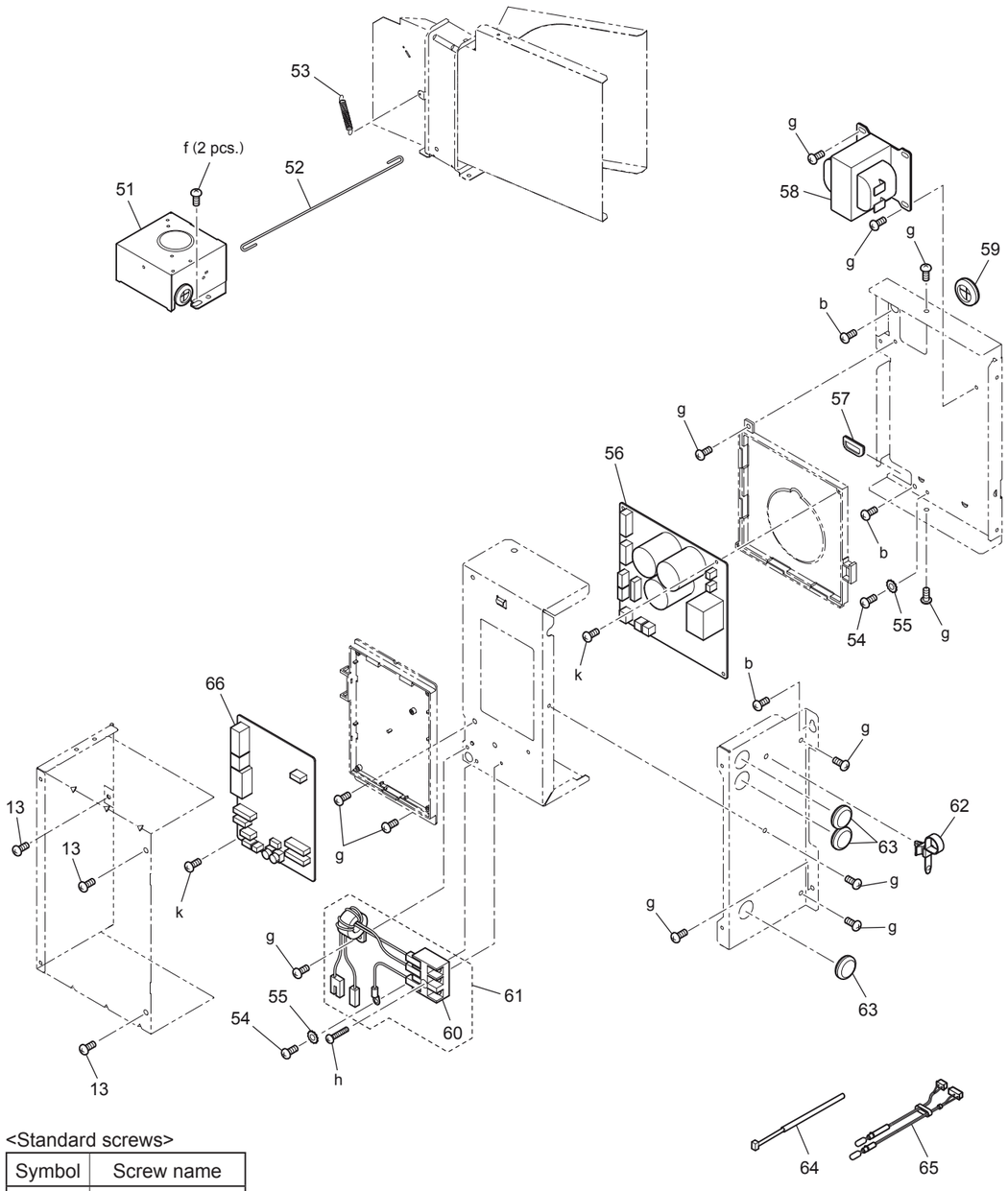
<Standard screws>

Symbol	Screw name
d	PTT screw 4x25
e	PTT screw 5x10

Air supply fan assembly

LGH-65RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
31	Special nut (10)	M34 545 067	2		Left-handed
32	Washer (12)	K83 466 113	4		
33	Tab washer	Y50 171 707	2		
34	Centrifugal fan	Y50 171 480	2	⚠	φ 245
35	Inlet ring	R50 543 708	2		
36	Motor fix plate	Y50 171 712	2		
37	Motor	Y50 171 454	1	⚠	
38	Spl washer 4.2	R50 089 080	8		
39	Separator	R50 543 488	2		
40	Motor	Y50 171 453	1	⚠	

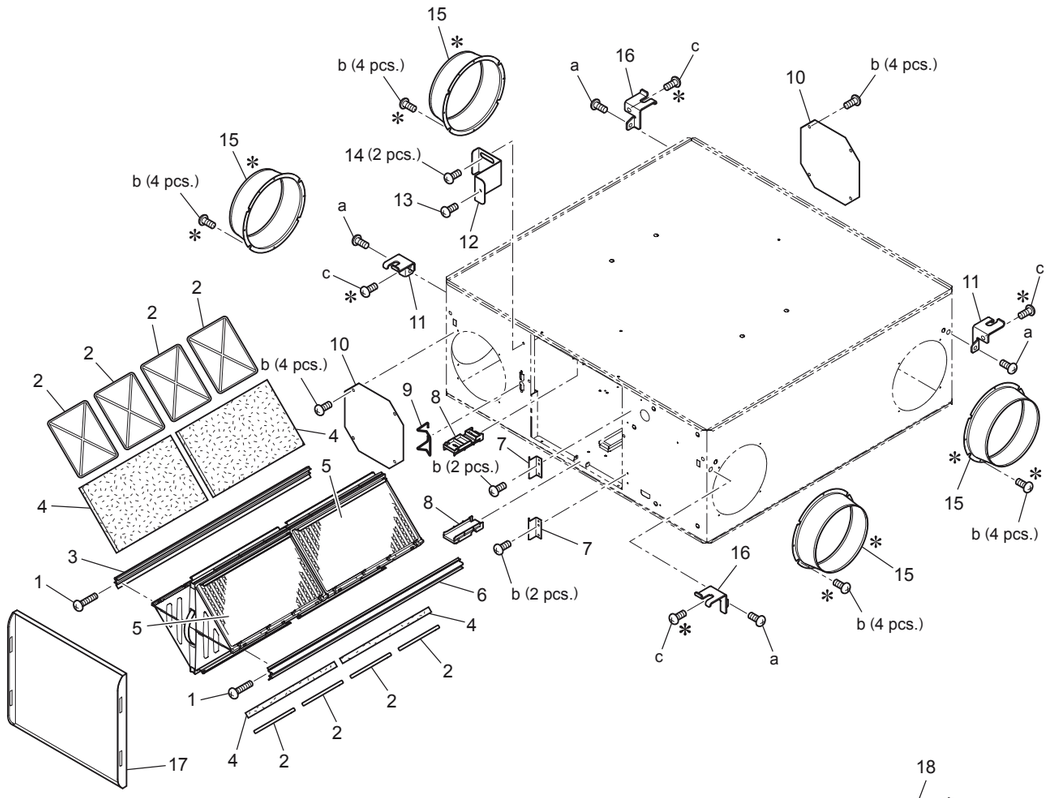


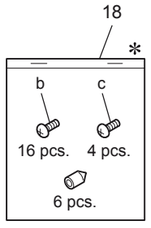
<Standard screws>

Symbol	Screw name
b	PTT screw 4x8
f	PTT screw 4x6
g	PT screw 4x8
h	PPT screw 4x20
k	PPT screw 3x8

LGH-65RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
51	GM assy	Y50 171 260	1	⚠	AC220·240V
52	Rod	R50 217 150	1		
53	Pull spring	R50 637 156	1		
54	PT screw 4×8 BS	H00 011 008	2		
55	Lock washer (4)	H00 013 076	2		
56	Circuit board	Y50 169 172	1	⚠	LG-X05DC-E·P
57	Bush	R50 541 225	1		
58	Reactor	Y50 169 179	1	⚠	
59	Bush	R50 476 225	1		
60	Terminal block	Y45 631 242	1	⚠	3P
61	Lead wire	Y50 169 213	1	⚠	With the terminal block
62	Cord band	Y55 001 223	1		
63	Bush	K83 223 225	3		
64	Lead wire	Y50 047 231	1	⚠	100㎜
65	Thermistor	Y50 170 168	1	⚠	-30℃ to 100℃
66	Circuit board	Y50 169 173	1	⚠	LG-X05DC-E·C





<Standard screws>

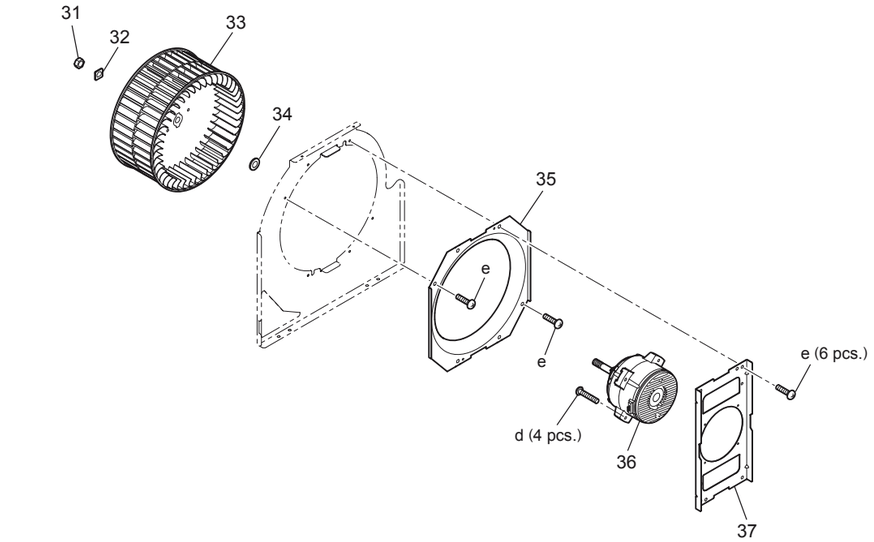
Symbol	Screw name
a	PT screw 6x12
b	PTT screw 4x8
c	PT screw 5x10

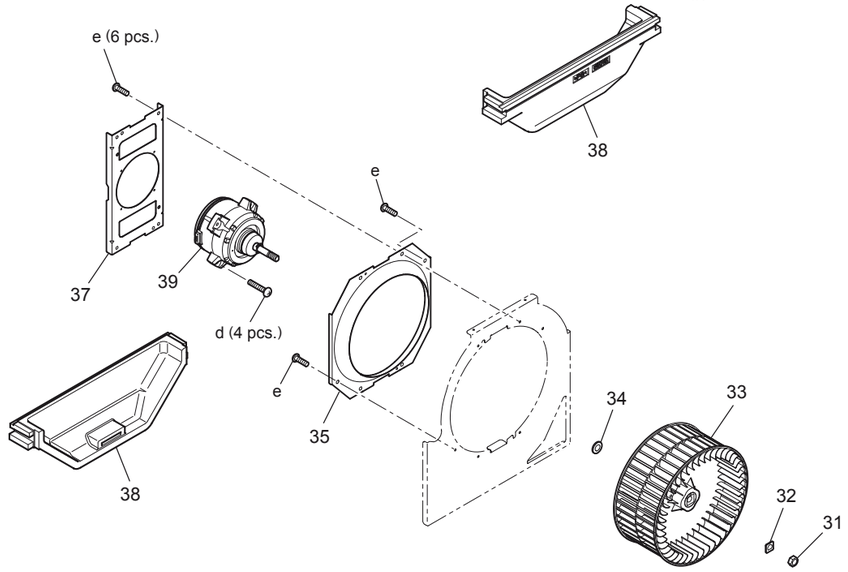
∗ shows accessory parts.

LGH-80RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
1	Spl screw M4	R50 541 045	2		
2	Filter stopper	R50 522 710	8		
3	Core guide L	R50 616 383	1		
4	Filter	R50 529 717	4	⚠	
5	Lossnay core	Y50 172 710	2	⚠	With the filter stoppers
6	Core guide R	R50 616 384	1		
7	Fix piece	R50 614 712	2		
8	Lead support	R50 616 704	2		
9	Hinge	R50 466 344	1		
10	Cover	R50 543 704	2		
11	Hanger L	R50 614 381	2		
12	Fix piece	Y50 169 707	1		
13	Spl screw 4×8	K81 469 018	4		
14	Spl screw 4×8	Y50 169 045	2		
15	Flange	Y50 021 609	4		With a cushion
16	Hanger R	R50 614 380	2		
17	Maint. cover	R50 616 709	1		With cushions
18	Parts in bag	Y50 169 049	1		

Air exhaust fan assembly





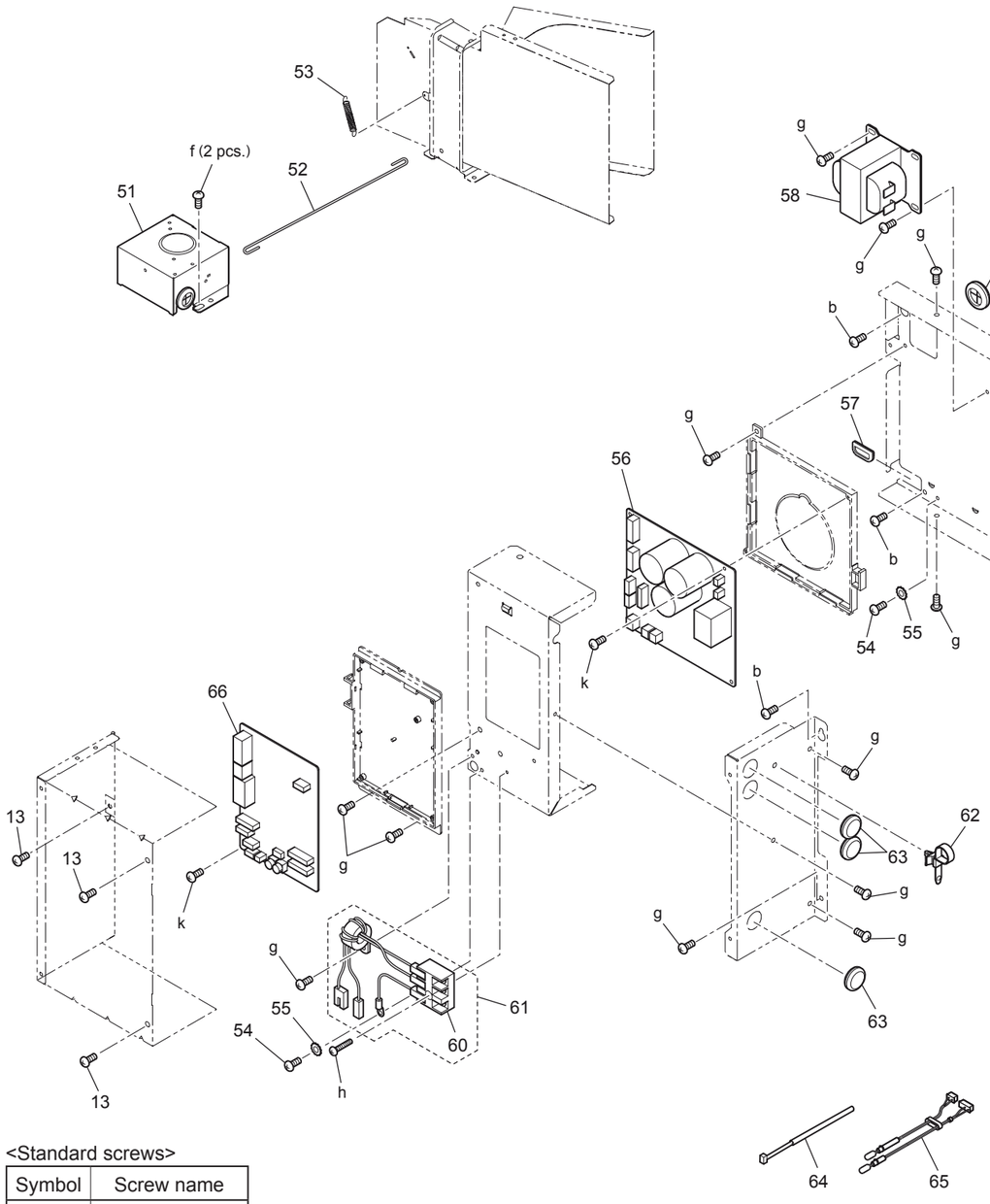
<Standard screws>

Symbol	Screw name
d	PTT screw 4x25
e	PTT screw 5x10

Air supply fan assembly

LGH-80RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
31	Spl nut (12)	R50 218 067	2		Left-handed
32	Tab washer	Y50 171 707	2		
33	Centrifugal fan	Y50 171 480	2	⚠	φ 245
34	Washer (12)	K83 466 113	2		
35	Inlet ring	R50 543 708	2		
36	Motor	Y50 172 454	1	⚠	
37	Motor fix plate	Y50 171 712	2		
38	Separator	R50 616 486	2		
39	Motor	Y50 172 453	1	⚠	

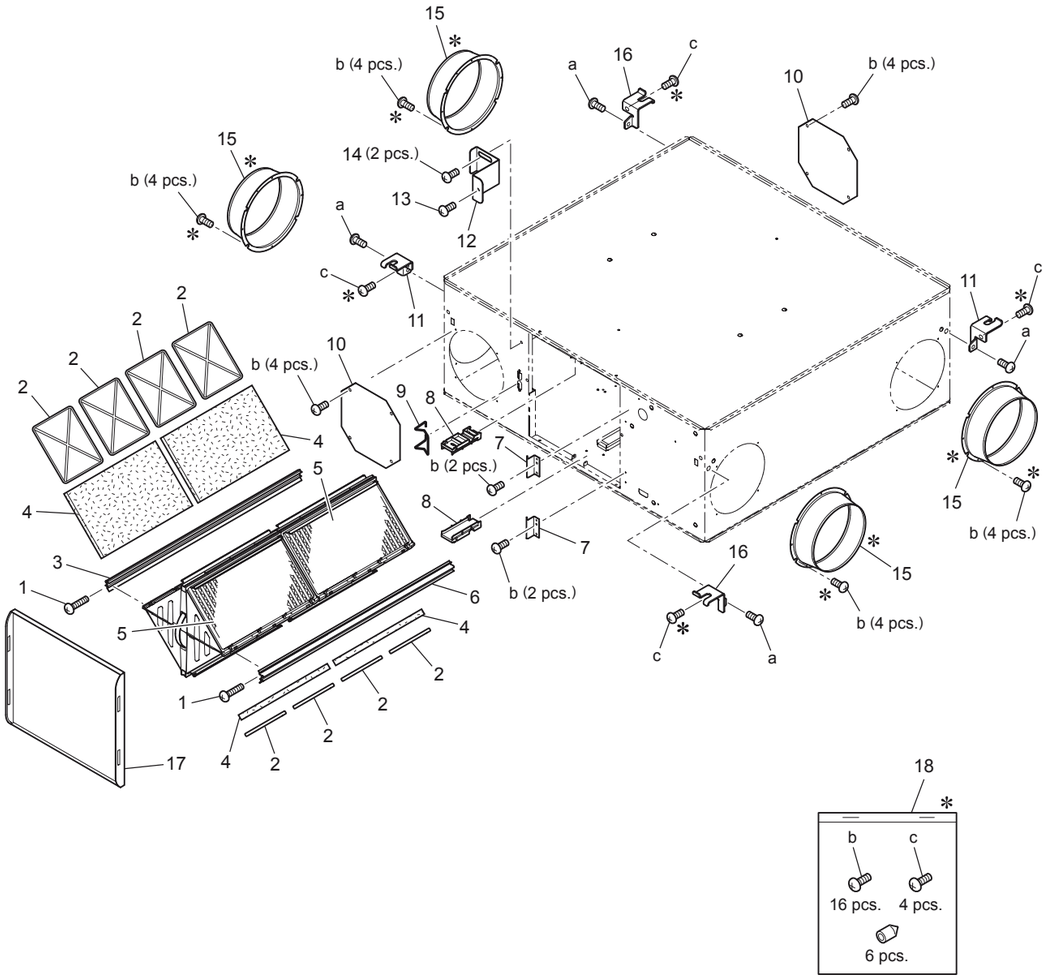


<Standard screws>

Symbol	Screw name
b	PTT screw 4x8
f	PTT screw 4x6
g	PT screw 4x8
h	PPT screw 4x20
k	PPT screw 3x8

LGH-80RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
51	GM assy	Y50 172 260	1	⚠	AC220·240V
52	Rod	R50 543 150	1		
53	Pull spring	R50 637 156	1		
54	PT screw 4×8 BS	H00 011 008	2		
55	Lock washer (4)	H00 013 076	2		
56	Circuit board	Y50 169 172	1	⚠	LG-X05DC-E·P
57	Bush	R50 541 225	1		
58	Reactor	Y50 172 179	1	⚠	
59	Bush	R50 476 225	1		
60	Terminal block	Y45 631 242	1	⚠	3P
61	Lead wire	Y50 169 213	1	⚠	With the terminal block
62	Cord band	Y55 001 223	1		
63	Bush	K83 223 225	3		
64	Lead wire	Y50 047 231	1	⚠	100㎜
65	Thermistor	Y50 170 168	1	⚠	-30℃ to 100℃
66	Circuit board	Y50 169 173	1	⚠	LG-X05DC-E·C



<Standard screws>

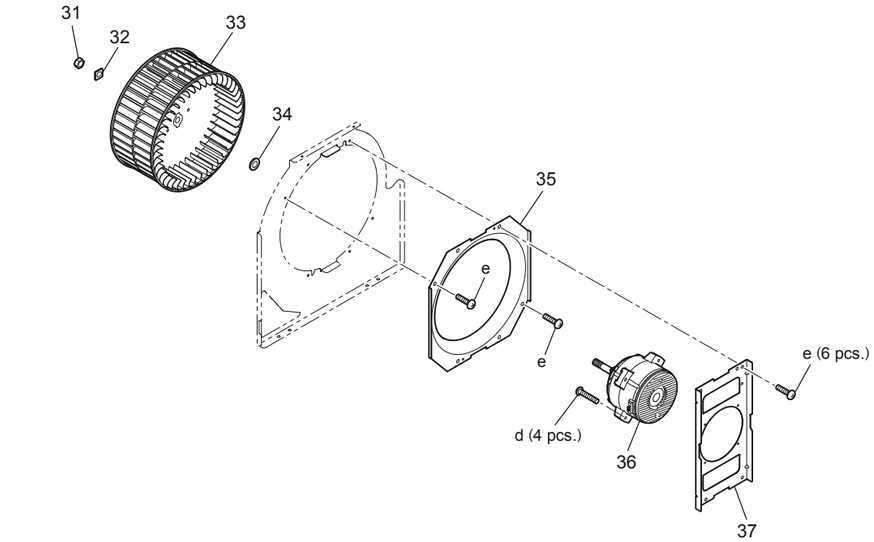
Symbol	Screw name
a	PT screw 6x12
b	PTT screw 4x8
c	PT screw 5x10

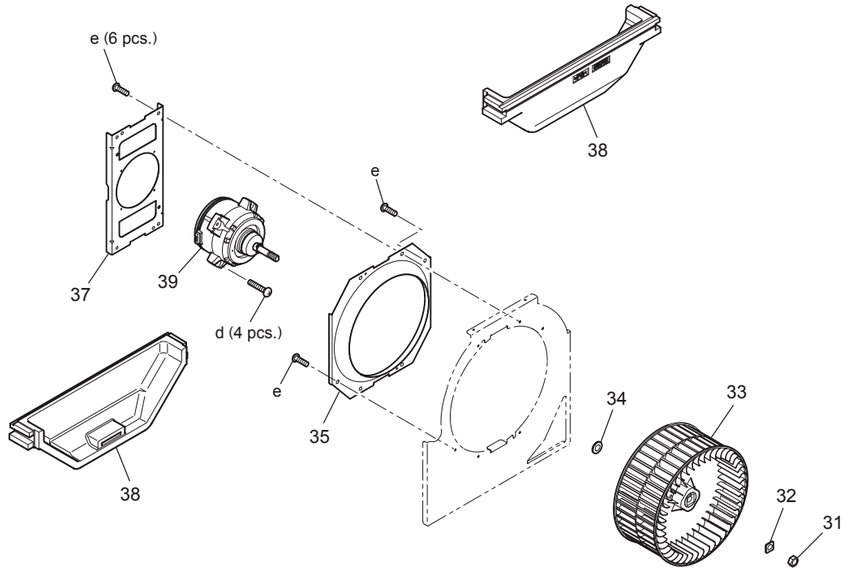
LGH-100RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
1	Spl screw M4	R50 541 045	2		
2	Filter stopper	R50 522 710	8		
3	Core guide L	R50 617 381	1		
4	Filter	R50 522 717	4	⚠	
5	Lossnay core	Y50 172 711	2	⚠	With the filter stoppers
6	Core guide R	R50 617 382	1		
7	Fix piece	R50 614 712	2		
8	Lead support	R50 616 704	2		
9	Hinge	R50 466 344	1		
10	Cover	R50 543 704	2		
11	Hanger L	R50 614 381	2		
12	Fix piece	Y50 169 707	1		
13	Spl screw 4×8	K81 469 018	4		
14	Spl screw 4×8	Y50 169 045	2		
15	Flange	Y50 021 609	4		With a cushion
16	Hanger R	R50 614 380	2		
17	Maint. cover	R50 616 709	1		With cushions
18	Parts in bag	Y50 169 049	1		

✻ shows accessory parts.

Air exhaust fan assembly





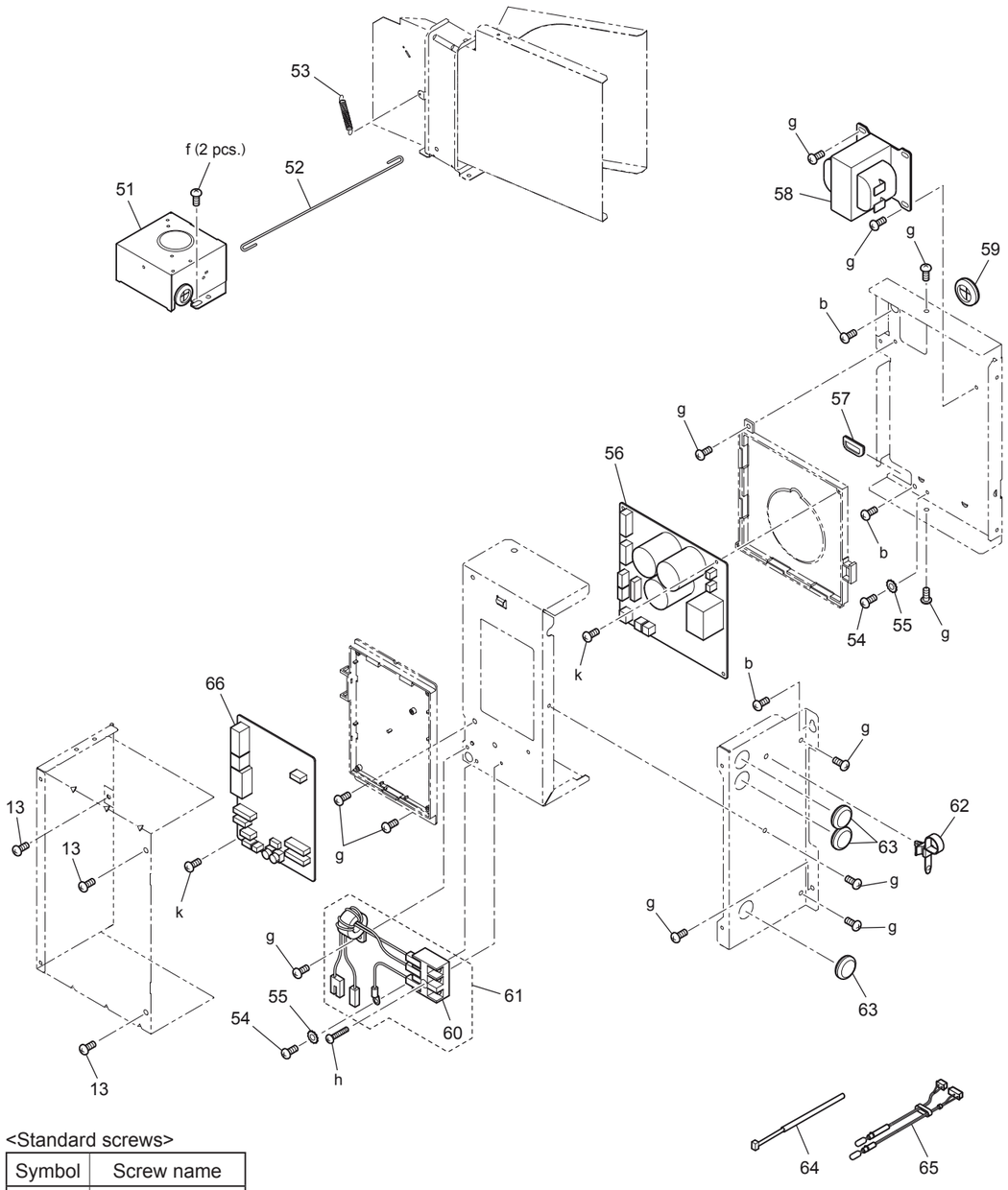
<Standard screws>

Symbol	Screw name
d	PTT screw 4x25
e	PTT screw 5x10

Air supply fan assembly

LGH-100RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
31	Spl nut (12)	R50 218 067	2		Left-handed
32	Tab washer	Y50 171 707	2		
33	Centrifugal fan	Y50 171 480	2	⚠	φ 245
34	Washer (12)	K83 466 113	2		
35	Inlet ring	R50 543 708	2		
36	Motor	Y50 172 454	1	⚠	
37	Motor fix plate	Y50 171 712	2		
38	Separator	R50 616 486	2		
39	Motor	Y50 172 453	1	⚠	



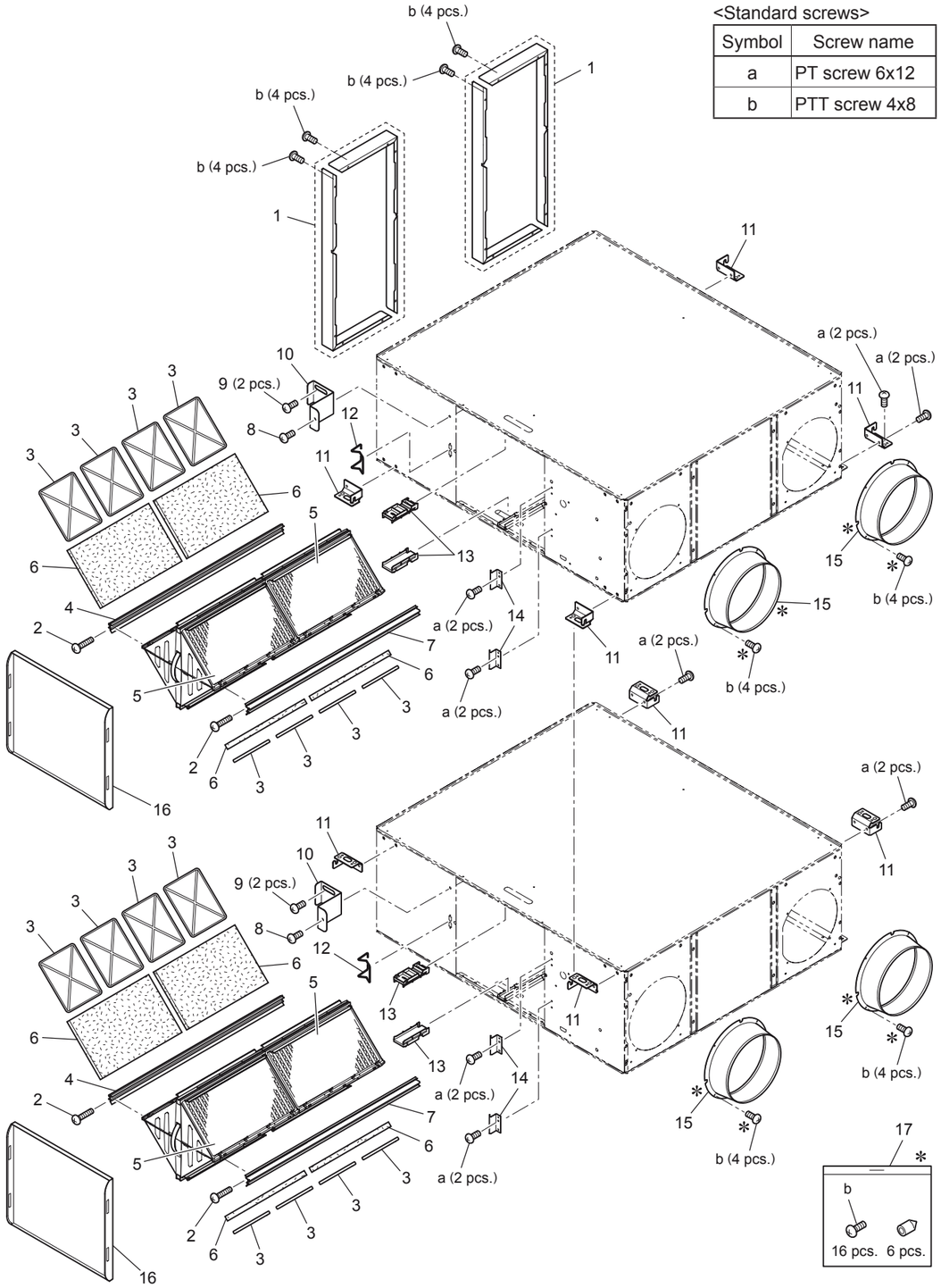
<Standard screws>

Symbol	Screw name
b	PTT screw 4x8
f	PTT screw 4x6
g	PT screw 4x8
h	PPT screw 4x20
k	PPT screw 3x8

LGH-100RVX-E

LGH-100RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
51	GM assy	Y50 172 261	1	⚠	AC220·240V
52	Rod	R50 543 150	1		
53	Pull spring	R50 637 156	1		
54	PT screw 4×8 BS	H00 011 008	2		
55	Lock washer (4)	H00 013 076	2		
56	Circuit board	Y50 169 172	1	⚠	LG-X05DC-E·P
57	Bush	R50 541 225	1		
58	Reactor	Y50 172 180	1	⚠	
59	Bush	R50 476 225	1		
60	Terminal block	Y45 631 242	1	⚠	3P
61	Lead wire	Y50 169 213	1	⚠	With the terminal block
62	Cord band	Y55 001 223	1		
63	Bush	K83 223 225	3		
64	Lead wire	Y50 047 231	1	⚠	100㎜
65	Thermistor	Y50 172 167	1	⚠	-30℃ to 100℃
66	Circuit board	Y50 169 173	1	⚠	LG-X05DC-E·C



<Standard screws>

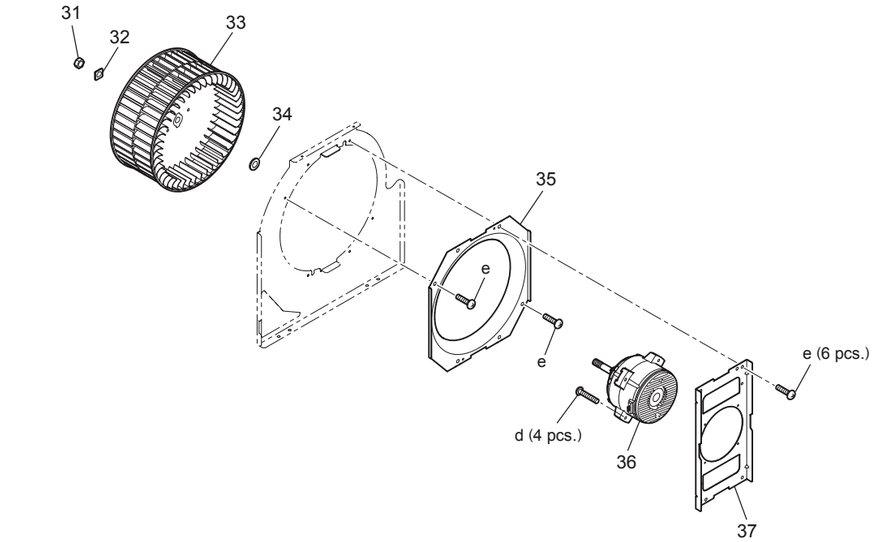
Symbol	Screw name
a	PT screw 6x12
b	PTT screw 4x8

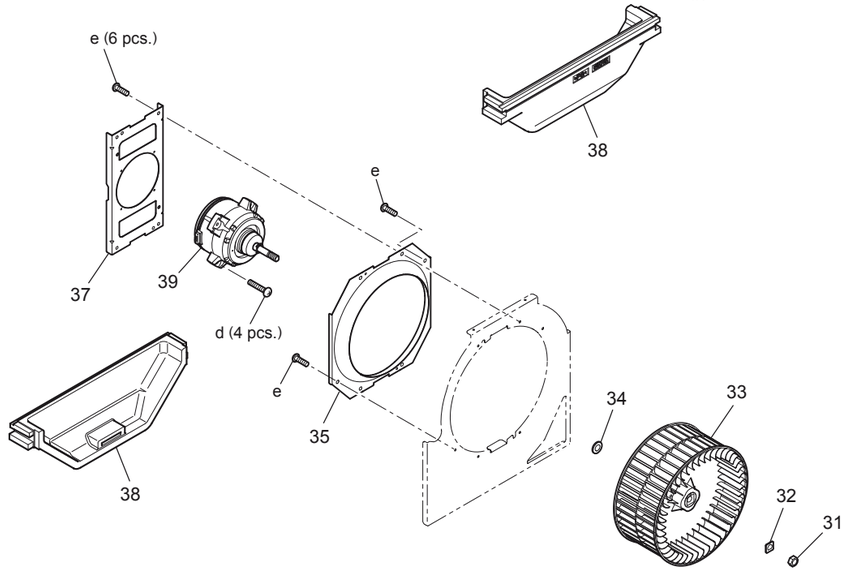
∗ shows accessory parts.

LGH-150RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
1	Flange (A･B)	R50 621 704	2		
2	Spl screw M4	R50 541 045	4		
3	Filter stopper	R50 522 710	16		
4	Core guide L	R50 616 383	2		
5	Lossnay core	Y50 172 710	4	⚠	With the filter stoppers
6	Filter	R50 529 717	8	⚠	
7	Core guide R	R50 616 384	2		
8	Spl screw 4×8	K81 469 018	5		
9	Spl screw 4×8	Y50 169 045	4		
10	Fix piece	Y50 169 707	2		
11	Hanger	R50 111 381	8		
12	Hinge	R50 466 344	2		
13	Lead support	R50 616 704	4		
14	Fix piece	R50 614 712	4		
15	Flange	Y50 021 609	4		With a cushion
16	Maint. cover	R50 616 709	2		With cushions
17	Parts in bag	Y50 173 049	1		

Air exhaust fan assembly





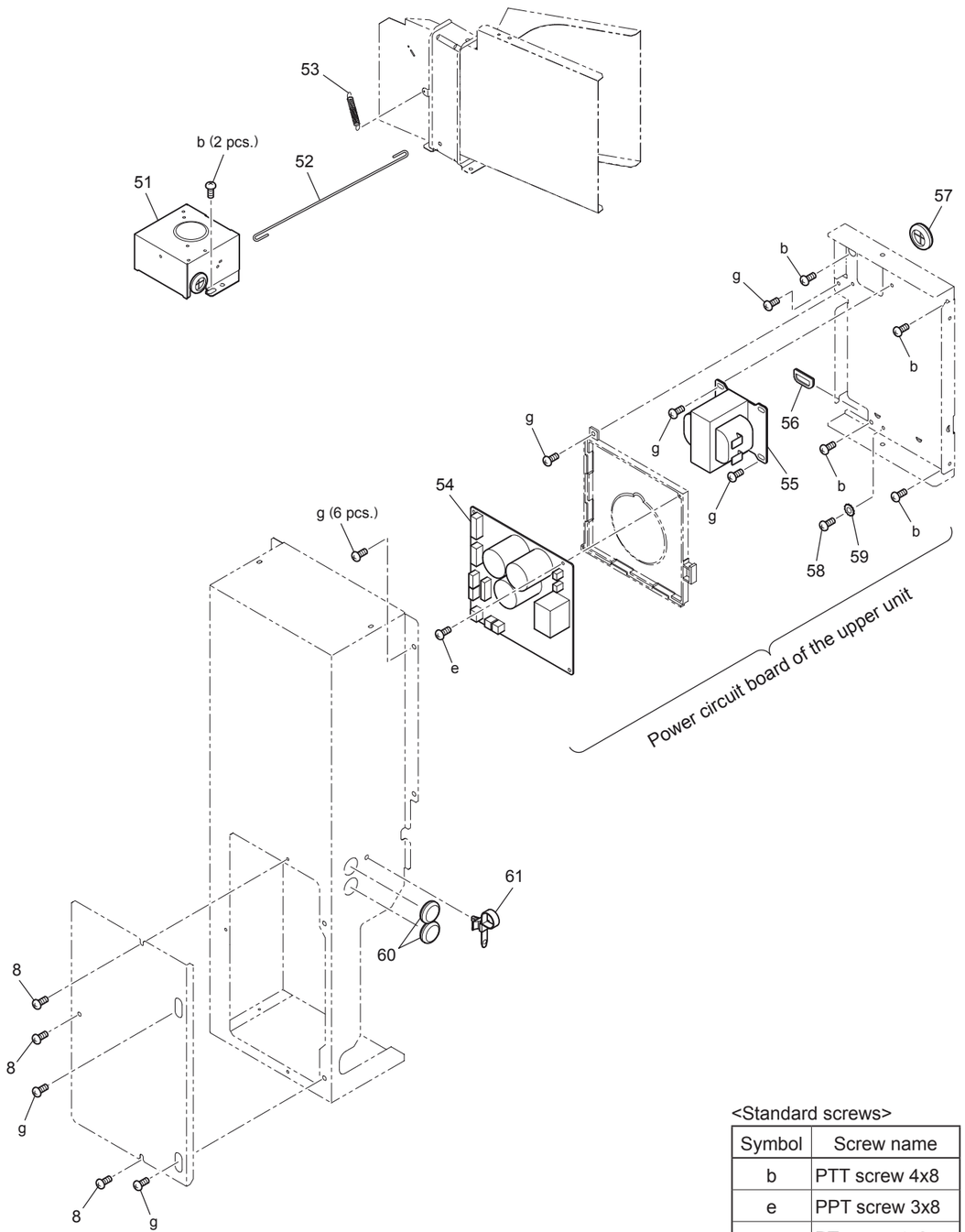
<Standard screws>

Symbol	Screw name
d	PTT screw 4x25
e	PTT screw 5x10

Air supply fan assembly

LGH-150RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
31	Spl nut (12)	R50 218 067	4		Left-handed
32	Tab washer	Y50 171 707	4		
33	Centrifugal fan	Y50 171 480	4	⚠	φ 245
34	Washer (12)	K83 466 113	4		
35	Inlet ring	R50 543 708	4		
36	Motor	Y50 172 454	2	⚠	
37	Motor fix plate	Y50 171 712	4		
38	Separator	R50 616 486	4		
39	Motor	Y50 172 453	2	⚠	

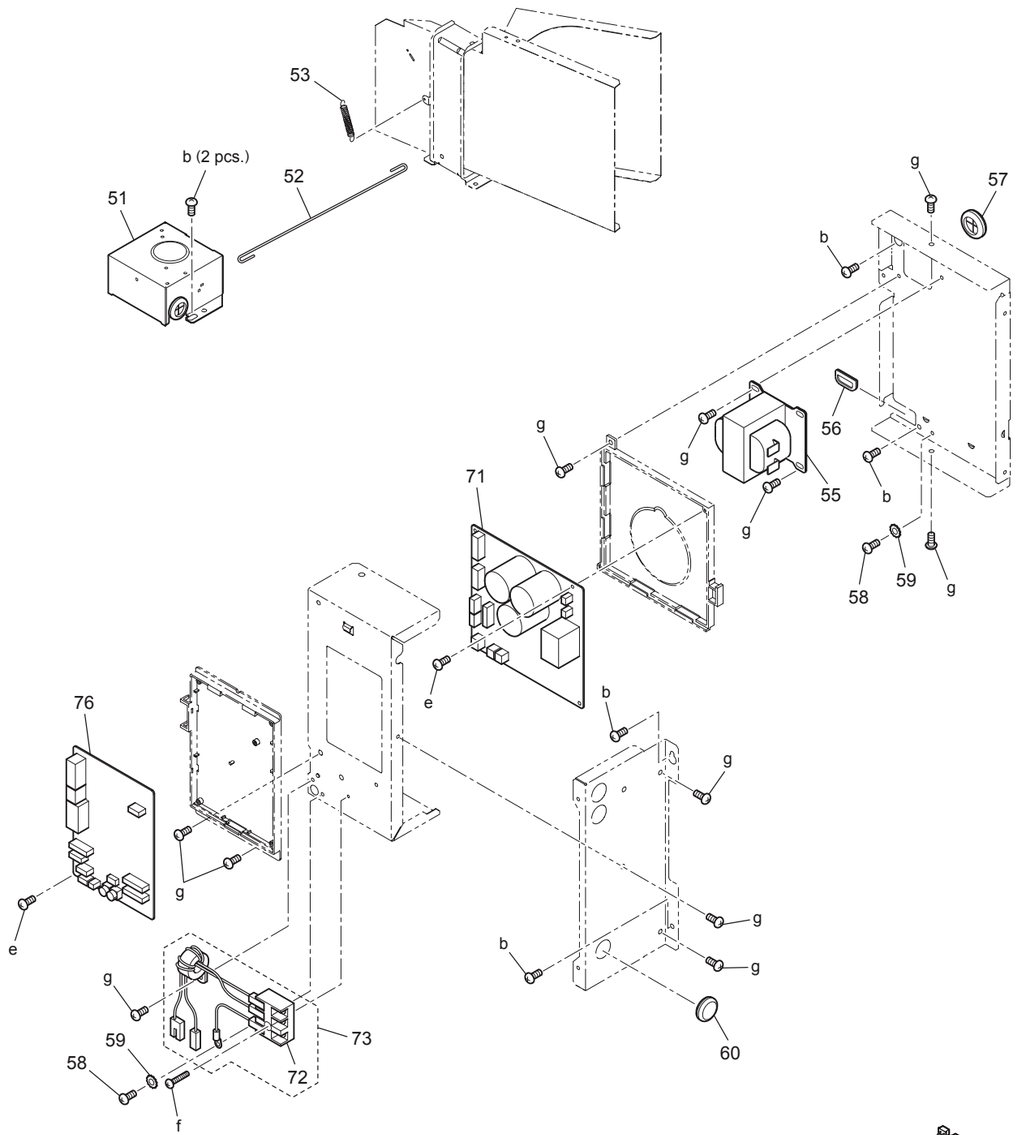


LGH-150RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
51	GM assy	Y50 172 260	2	⚠	AC220·240V
52	Rod	R50 543 150	2		
53	Pull spring	R50 637 156	2		
54	Circuit board	Y50 173 171	1	⚠	LG-X05DC-E1
55	Reactor	Y50 172 179	2	⚠	
56	Bush	R50 541 225	2		
57	Bush	R50 476 225	2		
58	PT screw 4×8 BS	H00 011 008	3		
59	Lock washer (4)	H00 013 076	3		
60	Bush	K83 223 225	3		
61	Cord band	Y55 001 223	1		

<Standard screws>

Symbol	Screw name
b	PTT screw 4x8
e	PPT screw 3x8
g	PT screw 4x8

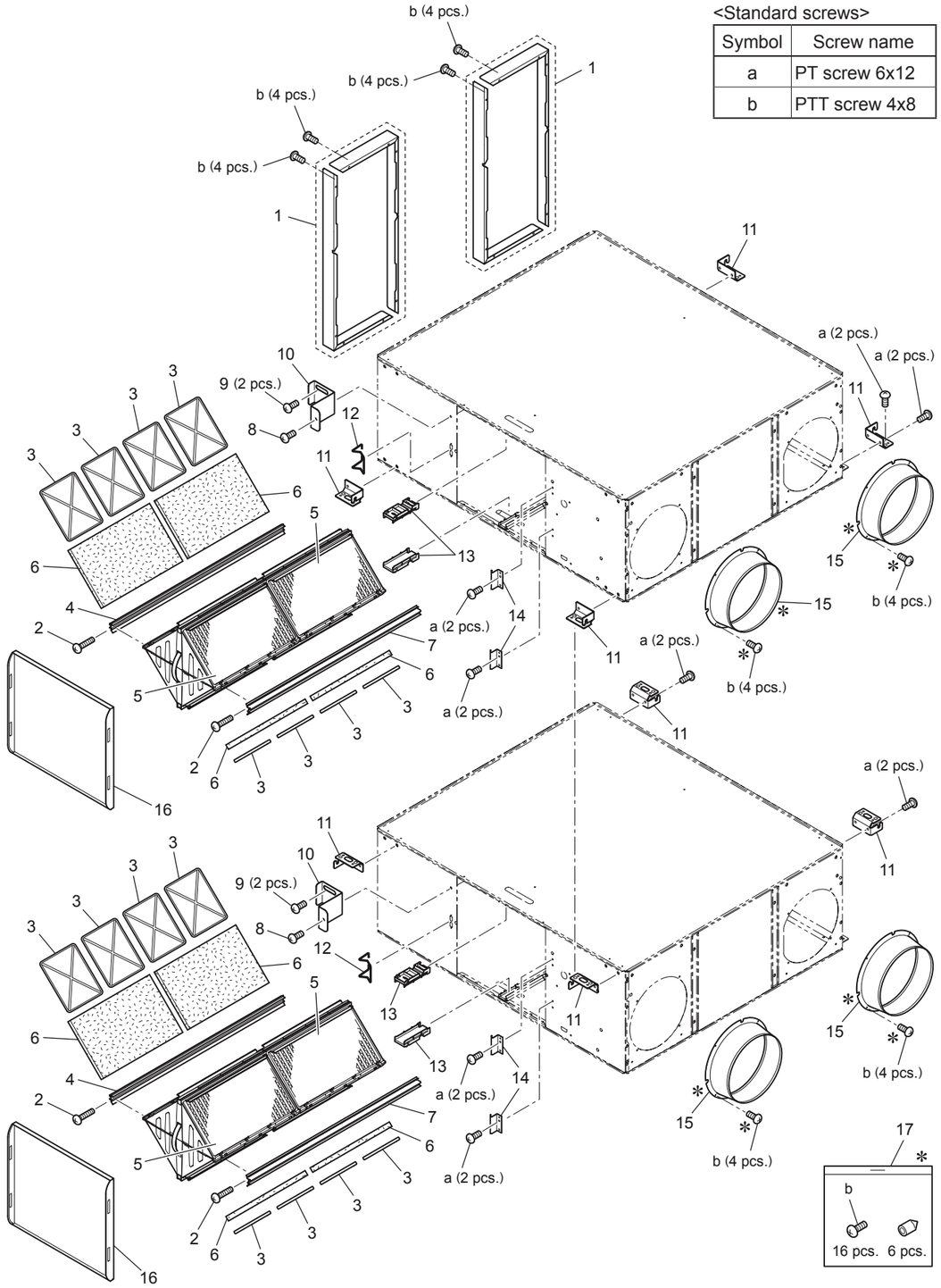


<Standard screws>

Symbol	Screw name
b	PTT screw 4x8
e	PPT screw 3x8
f	PPT screw 4x20
g	PT screw 4x8

LGH-150RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
71	Circuit board	Y50 169 172	1	⚠	LG-X05DC-E·P
72	Terminal block	Y45 631 242	1	⚠	3P
73	Lead wire	Y50 173 213	1	⚠	With the terminal block
74	Lead wire	Y50 047 231	1	⚠	100㎜
75	Thermistor	Y50 170 168	1	⚠	-30℃ to 100℃
76	Circuit board	Y50 169 173	1	⚠	LG-X05DC-E·C

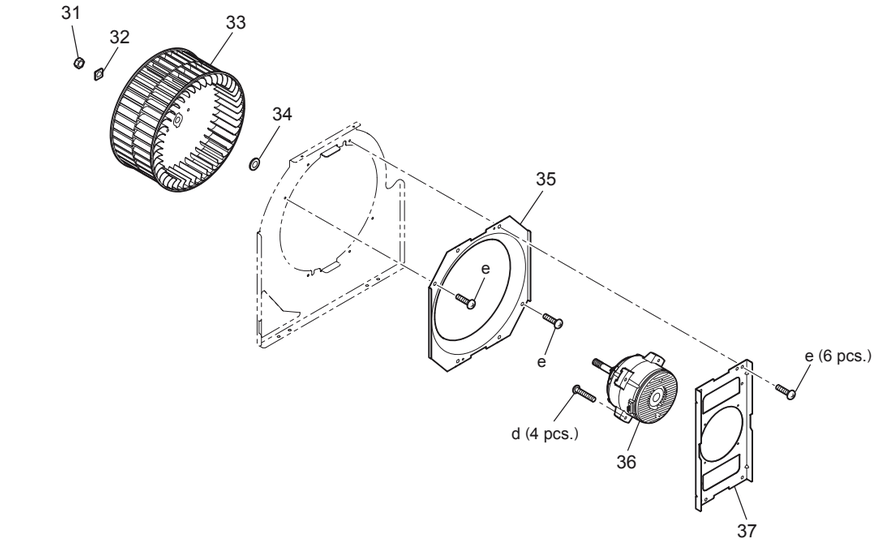


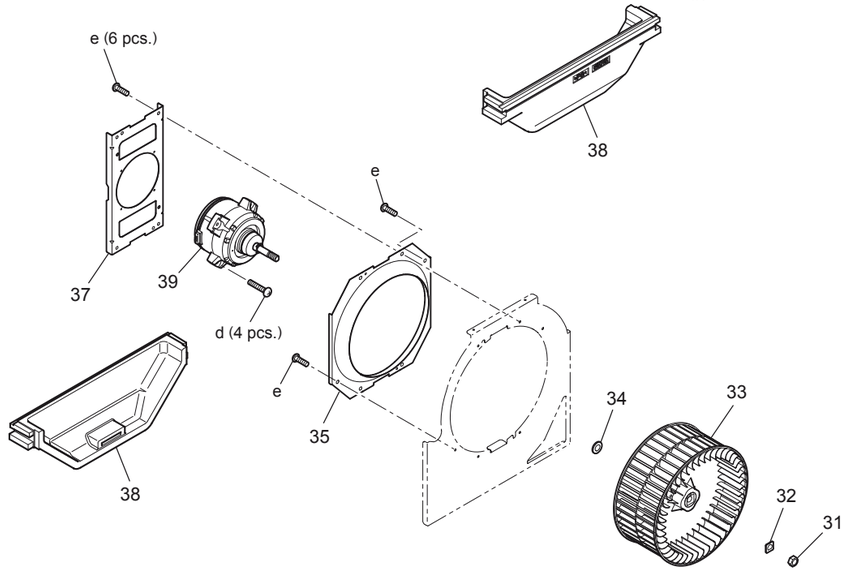
∗ shows accessory parts.

LGH-200RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
1	Flange (A・B)	R50 621 704	2		
2	Spl screw M4	R50 541 045	4		
3	Filter stopper	R50 522 710	16		
4	Core guide L	R50 617 381	2		
5	Lossnay core	Y50 172 711	4	⚠	With the filter stoppers
6	Filter	R50 522 717	8	⚠	
7	Core guide R	R50 617 382	2		
8	Spl screw 4×8	K81 469 018	5		
9	Spl screw 4×8	Y50 169 045	4		
10	Fix piece	Y50 169 707	2		
11	Hanger	R50 111 381	8		
12	Hinge	R50 466 344	2		
13	Lead support	R50 616 704	4		
14	Fix piece	R50 614 712	4		
15	Flange	Y50 021 609	4		With a cushion
16	Maint. cover	R50 616 709	2		With cushions
17	Parts in bag	Y50 173 049	1		

Air exhaust fan assembly





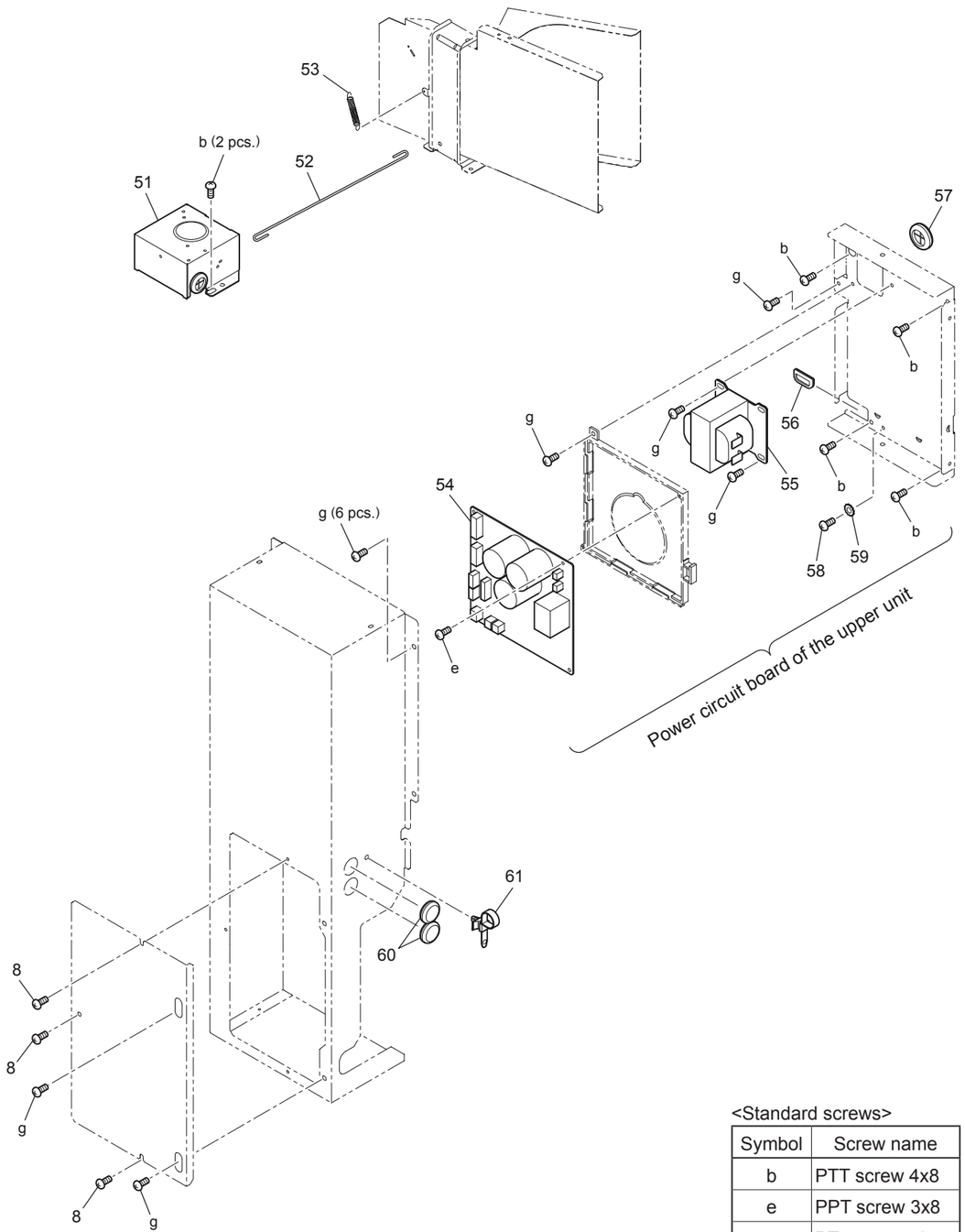
<Standard screws>

Symbol	Screw name
d	PTT screw 4x25
e	PTT screw 5x10

Air supply fan assembly

LGH-200RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
31	Spl nut (12)	R50 218 067	4		Left-handed
32	Tab washer	Y50 171 707	4		
33	Centrifugal fan	Y50 171 480	4	⚠	φ 245
34	Washer (12)	K83 466 113	4		
35	Inlet ring	R50 543 708	4		
36	Motor	Y50 172 454	2	⚠	
37	Motor fix plate	Y50 171 712	4		
38	Separator	R50 616 486	4		
39	Motor	Y50 172 453	2	⚠	

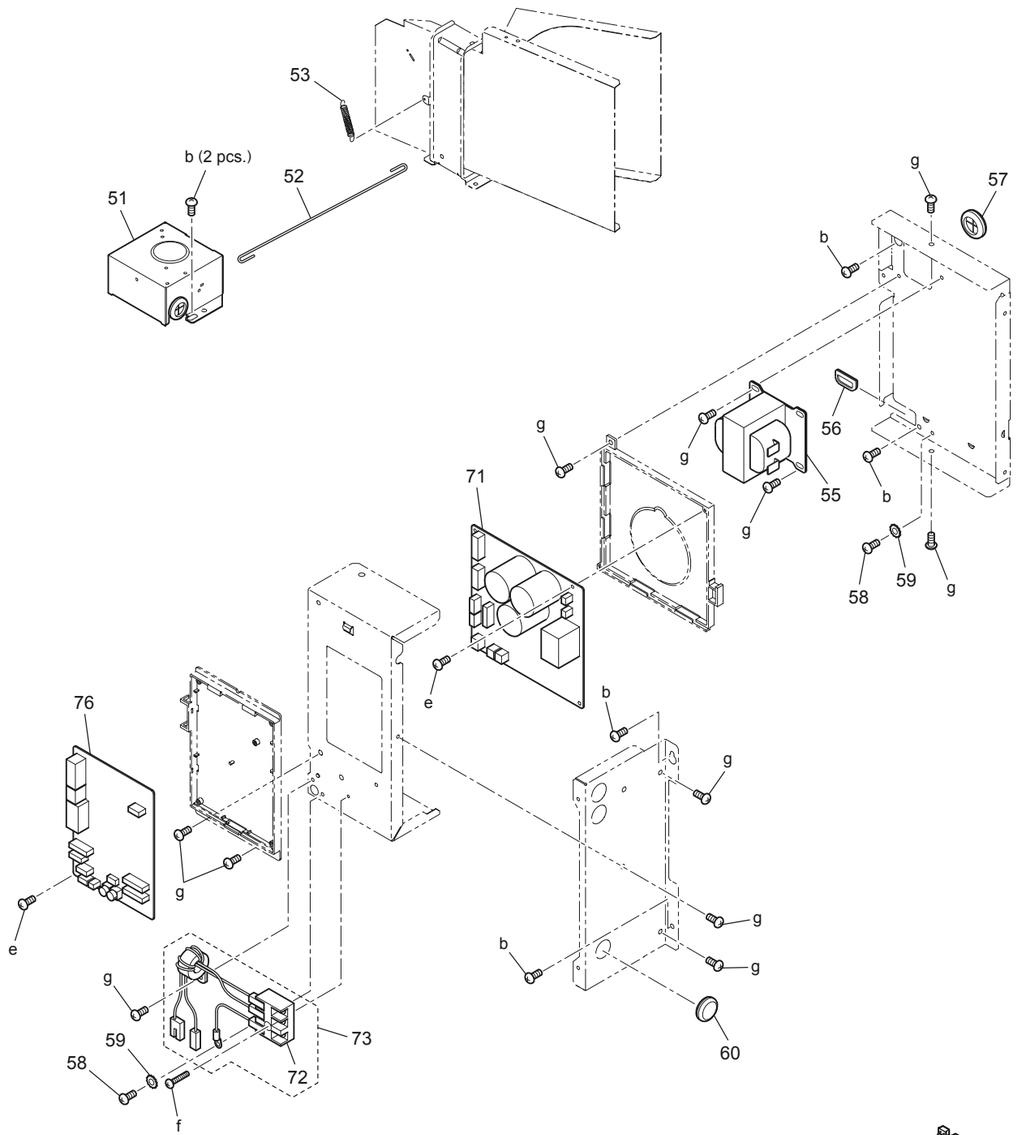


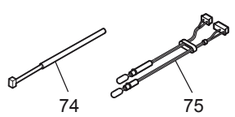
<Standard screws>

Symbol	Screw name
b	PTT screw 4x8
e	PPT screw 3x8
g	PT screw 4x8

LGH-200RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
51	GM assy	Y50 172 261	2	⚠	AC220·240V
52	Rod	R50 543 150	2		
53	Pull spring	R50 637 156	2		
54	Circuit board	Y50 173 171	1	⚠	LG-X05DC-E1
55	Reactor	Y50 172 179	2	⚠	
56	Bush	R50 541 225	2		
57	Bush	R50 476 225	2		
58	PT screw 4×8 BS	H00 011 008	3		
59	Lock washer (4)	H00 013 076	3		
60	Bush	K83 223 225	3		
61	Cord band	Y55 001 223	1		





<Standard screws>

Symbol	Screw name
b	PTT screw 4x8
e	PPT screw 3x8
f	PPT screw 4x20
g	PT screw 4x8

LGH-200RVX-E

No.	Name of part	Parts No.	Q'ty pcs/unit	Critical for safety	Remarks
71	Circuit board	Y50 169 172	1	⚠	LG-X05DC-E·P
72	Terminal block	Y45 631 242	1	⚠	3P
73	Lead wire	Y50 173 213	1	⚠	With the terminal block
74	Lead wire	Y50 047 231	1	⚠	100㎜
75	Thermistor	Y50 172 167	1	⚠	-30℃ to 100℃
76	Circuit board	Y50 169 173	1	⚠	LG-X05DC-E·C

KOOLAIR

serie

MULTITOBERAS

Multitoberas en placa

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification
Sistema de Gestión

www.koolair.com

Difusores Multitoberas DF49MT3

INDICE Pág

Difusor Multitoberas **DF49MT3** 4
Tipología y dimensiones 5
Simbología 9
Datos técnicos 10
Ejemplo de selección 18
Codificación 19

BVQi ISO 9001

Multitoberas

Multitobera DF49MT3

INTRODUCCIÓN

Debido a la creciente demanda del mercado a construir grandes espacios en hoteles, centros comerciales, teatros...se ha desarrollado un difusor capaz de compatibilizar diseño y eficacia.

El largo alcance que ofrecen las multitoberas DF49MT3 unido a su bajo nivel sonoro y a su estética, hacen de este difusor un referente en el mercado actual.

DESCRIPCIÓN

Las multitoberas de largo alcance de la serie DF49MT3, están formadas por una placa frontal rectangular en chapa de acero, donde se pueden incorporar de 3 a 10 toberas por fila en un máximo de 3 filas en ejecución estándar. Las toberas están fabricadas en material ABS, clasificación V1, según normativa UL 94.

Existen varios tipos de construcción; en placa sin bastidor o en placa con bastidor, que pueden ser colocados tanto en pared como en techo.

Existe también un modelo adaptable a diferentes diámetros de conducto, para un máximo de 2 filas de toberas en ejecución estándar.

El acabado de estos difusores puede ser en negro (Ral 9005) o en blanco (Ral 9010).

El difusor puede fijarse con tornillos o mediante marco de montaje. Si se decide fijar con tornillos en pared o techo de escayola, es recomendable utilizar también el marco de montaje para que la escayola no se dañe.

APLICACIONES

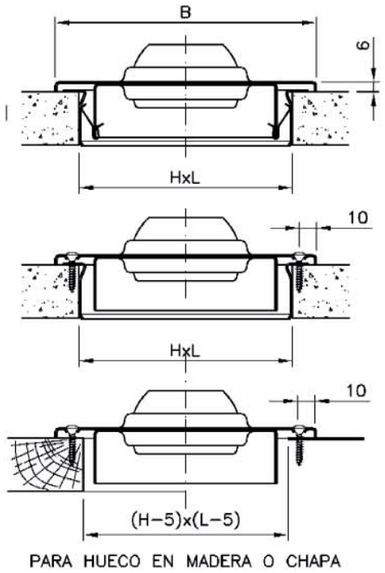
Las multitoberas de la serie DF49MT3 permiten largos alcances de aire con un nivel sonoro bajo. Están diseñados para su utilización en la climatización de centros comerciales, museos, teatros, cines, grandes salas, etc.

La configuración de las toberas permite ser orientadas, independientemente, en todas las direcciones hasta un máximo de 30º.

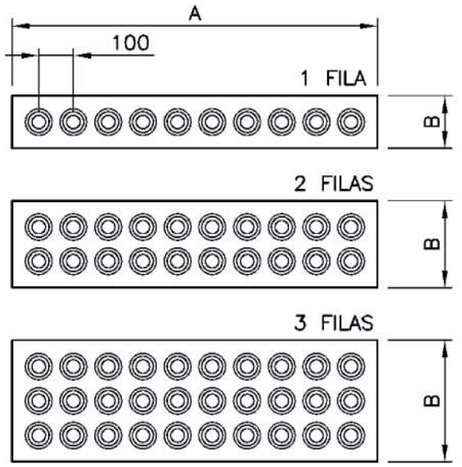
Todos los diferentes modelos pueden llevar incorporado un plenum desmontable.

DF49MT3 SB (Sin bastidor)

DIMENSIONES



PARA HUECO EN MADERA O CHAPA

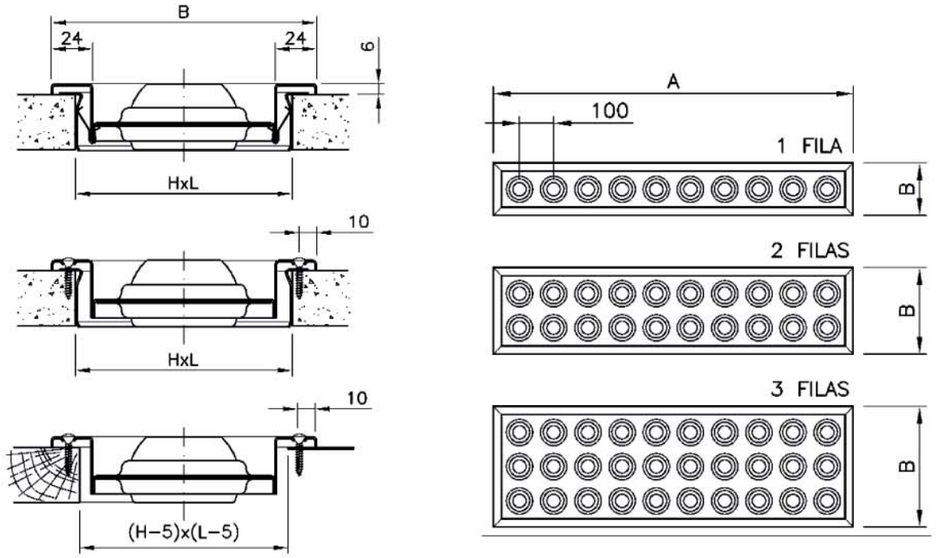


TOBERAS	3	4	5	6	7	8	9	10
L	325	425	525	625	725	825	925	1025
A	353	453	553	653	753	853	953	1053

FILAS	H	B
1	125	153
2	225	253
3	325	353

DF49MT3 CB (Con bastidor)

DIMENSIONES



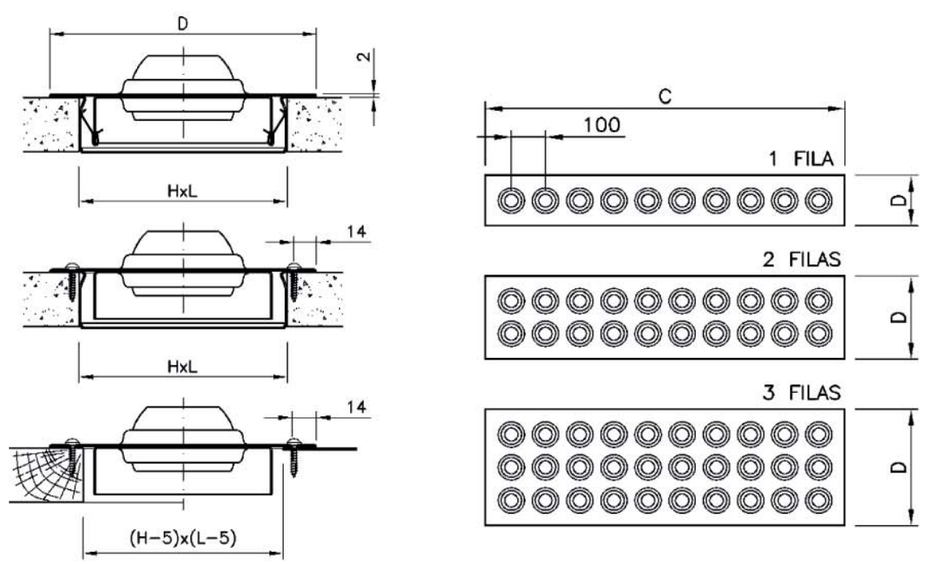
PARA HUECO EN MADERA O CHAPA

TOBERAS	3	4	5	6	7	8	9	10
L	325	425	525	625	725	825	925	1025
A	353	453	553	653	753	853	953	1053

FILAS	H	B
1	125	153
2	225	253
3	325	353

DF49MT3 E (Escayola)

DIMENSIONES



PARA HUECO EN MADERA O CHAPA

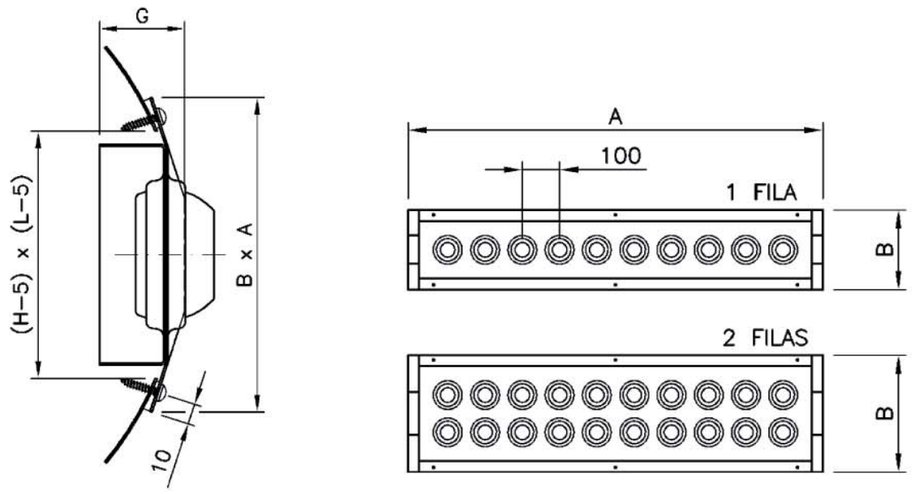
TOBERAS	3	4	5	6	7	8	9	10
L	325	425	525	625	725	825	925	1025
C	360	460	560	660	760	860	960	1060

FILAS	H	D
1	125	160
2	225	260
3	325	360

Multitoberas

DF49MT3 CC (Conducto Circular)

DIMENSIONES



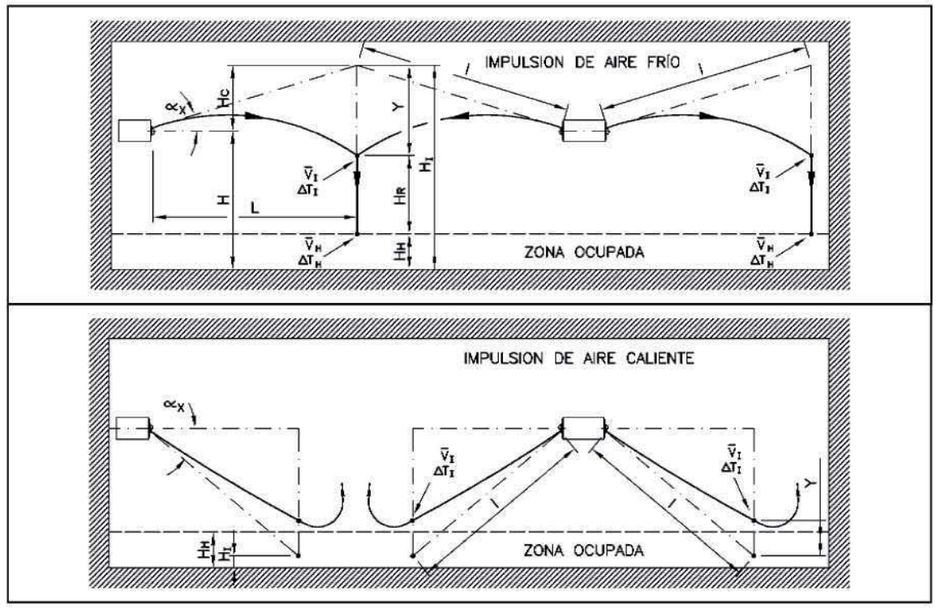
				CONDUCTO	
FILAS	H	B	G	MINIMO	MAXIMO
1	125	153	34	ø315	ø900
2	225	253	43	ø630	ø1400

TOBERAS	3	4	5	6	7	8	9	10
L	325	425	525	625	725	825	925	1025
A	355	455	555	655	755	855	955	1055

Multitoberas

Simbología

l (m)	Distancia recorrida desde el equipo al punto de choque de la vena de aire (con otra vena o pared) en condiciones isotermas.
α_x (º)	Ángulo de impulsión.
L (m)	Distancia horizontal desde el equipo al punto de choque de la vena de aire (con otra vena o pared).
X (m)	Alcance de la vena de aire.
Y (m)	Desviación de la vena de aire motivada por la diferencia de temperatura entre aire impulsado y ambiente.
H (m)	Altura de ubicación de los equipos.
H_H (m)	Altura de la zona de habitabilidad.
H_C (m)	Altura desde el punto de choque de la vena de aire (con otra vena o pared) en condiciones isotermas respecto a la ubicación de los equipos.
H_I (m)	Altura desde el punto de choque de la vena de aire (con otra vena o pared) en condiciones isotermas.
H_R (m)	Altura desde el punto de choque de la vena de aire (con otra vena o pared) con respecto al punto en el que queremos conocer velocidad del aire y temperatura (generalmente la zona de habitabilidad).
Q (m^3/h o l/s)	Caudal de aire de impulsión.
A_K (m^2)	Área efectiva de impulsión.
V_X (m/s)	Velocidad de la vena de aire correspondiente al alcance X.
V_H (m/s)	Velocidad de la vena de aire en la zona de habitabilidad.
V_K (m/s)	Velocidad efectiva de impulsión.
V_{HR} (m/s)	Velocidad de la vena de aire a una distancia H_R por debajo del punto de choque de la vena de aire (con otra vena o pared).
ΔT_o (ºC)	Diferencia de temperaturas entre vena de aire en impulsión y recinto a acondicionar.
ΔT_x (ºC)	Diferencia de temperaturas entre vena de aire (para un alcance X) y recinto a acondicionar.
ΔT_h (ºC)	Diferencia de temperaturas entre vena de aire (en la zona de habitabilidad) y recinto a acondicionar.
q_x / q_o	Tasa de inducción. Cociente entre caudal de la vena de aire para un alcance X y el caudal de aire impulsado en el recinto.
ΔP_{est} (Pa)	Pérdida de carga total.
L_{WA} dB(A)	Nivel de potencia sonora.
$X_{0,3}$ - $X_{0,5}$ - $X_{1,0}$	Alcance. Para velocidad terminal del aire de 0,3, 0,5 y 1,0 m/s



Multitoberas

Tabla de selección

En la tabla de selección rápida obtenemos los datos de alcance, pérdida de carga y nivel sonoro en condiciones isotermas y para diferentes velocidades terminales.

Los datos corresponden a 1 fila de toberas, para 2 ó 3 filas seleccionar el caudal correspondiente a 1 fila y aplicar los coeficientes de corrección.

Tabla coeficientes de corrección de la potencia sonora (F_L) y alcance (F_X), la presión estática no hay que corregirla.

Nº Filas	1	2	3
F_X	1	1,414	1,732
F_L	0	3	4,8

$$X_{TOTAL} = X_{TABLA} \times F_X$$
$$L_{WTOTAL} = L_{WTABLA} + F_L$$

TABLA DE SELECCIÓN RAPIDA MULTITOBERA DF49MT3

Q		Tamaño	1 FILA 3	5	6	8	10
(m³/h)	(l/s)	A_k (m²)	0,003770	0,006283	0,007540	0,010053	0,012566
120	33,3	$X_{0,3}$ $X_{0,5}$ $X_{1,0}$ (m)	9,5 5,7 2,8				
		V_k (m/s)	8,8				
		ΔP_{est} (Pa)	43				
		L_{WA} - dB(A)	<20				
150	41,7	$X_{0,3}$ $X_{0,5}$ $X_{1,0}$ (m)	11,8 7,1 3,5				
		V_k (m/s)	11,1				
		ΔP_{est} (Pa)	68				
		L_{WA} - dB(A)	23				
200	55,6	$X_{0,3}$ $X_{0,5}$ $X_{1,0}$ (m)	15,8 9,5 4,7	12,2 7,3 3,7	11,2 6,7 3,3		
		V_k (m/s)	14,7	8,8	7,4		
		ΔP_{est} (Pa)	121	43	30		
		L_{WA} - dB(A)	31	<20	<20		
250	69,4	$X_{0,3}$ $X_{0,5}$ $X_{1,0}$ (m)	19,7 11,8 5,9	15,3 9,2 4,6	13,9 8,4 4,2	12,1 7,2 3,6	
		V_k (m/s)	18,4	11,1	9,2	6,9	
		ΔP_{est} (Pa)	189	68	47	27	
		L_{WA} - dB(A)	37	26	22	<20	
300	83,3	$X_{0,3}$ $X_{0,5}$ $X_{1,0}$ (m)	23,7 14,2 7,1	18,3 11,0 5,5	16,7 10,0 5,0	14,5 8,7 4,3	
		V_k (m/s)	22,1	13,3	11,1	8,3	
		ΔP_{est} (Pa)	272	98	68	38	
		L_{WA} - dB(A)	42	31	26	20	
350	97,2	$X_{0,3}$ $X_{0,5}$ $X_{1,0}$ (m)	27,6 16,6 8,3	21,4 12,8 6,4	19,5 11,7 5,9	16,9 10,1 5,1	15,1 9,1 4,5
		V_k (m/s)	25,8	15,5	12,9	9,7	7,7
		ΔP_{est} (Pa)	370	133	92	52	33
		L_{WA} - dB(A)	46	35	31	24	<20
400	111,1	$X_{0,3}$ $X_{0,5}$ $X_{1,0}$ (m)		24,4 14,7 7,3	22,3 13,4 6,7	19,3 11,6 5,8	17,3 10,4 5,2
		V_k (m/s)		17,7	14,7	11,1	8,8
		ΔP_{est} (Pa)		174	121	68	43
		L_{WA} - dB(A)		38	34	28	23
500	138,9	$X_{0,3}$ $X_{0,5}$ $X_{1,0}$ (m)		>30 18,3 9,2	27,9 16,7 8,4	24,1 14,5 7,2	21,6 13,0 6,5
		V_k (m/s)		22,1	18,4	13,8	11,1
		ΔP_{est} (Pa)		272	189	106	68
		L_{WA} - dB(A)		44	40	34	29
600	166,7	$X_{0,3}$ $X_{0,5}$ $X_{1,0}$ (m)		>30 22,0 11,0	>30 20,1 10,0	29,0 17,4 8,7	25,9 15,6 7,8
		V_k (m/s)		26,5	22,1	16,6	13,3
		ΔP_{est} (Pa)		391	272	153	98
		L_{WA} - dB(A)		49	45	39	34
700	194,4	$X_{0,3}$ $X_{0,5}$ $X_{1,0}$ (m)			>30 23,4 11,7	>30 20,3 10,1	>30 18,1 9,1
		V_k (m/s)			25,8	19,3	15,5
		ΔP_{est} (Pa)			370	208	133
		L_{WA} - dB(A)			49	43	38
800	222,2	$X_{0,3}$ $X_{0,5}$ $X_{1,0}$ (m)				>30 23,2 11,6	>30 20,7 10,4
		V_k (m/s)				22,1	17,7
		ΔP_{est} (Pa)				272	174
		L_{WA} - dB(A)				46	41
1000	277,8	$X_{0,3}$ $X_{0,5}$ $X_{1,0}$ (m)					>30 25,9 13,0
		V_k (m/s)					22,1
		ΔP_{est} (Pa)					272
		L_{WA} - dB(A)					47

Multitoberas

Gráficos de selección

Los gráficos que veremos a continuación corresponden todos a 1 fila de toberas. Si lo que se quiere es realizar el estudio para 2 ó 3 filas, debemos seleccionar el caudal correspondiente a 1 fila y, a partir de ahí, aplicar los coeficientes de corrección que aparecen en las respectivas tablas que se detallan con los gráficos.

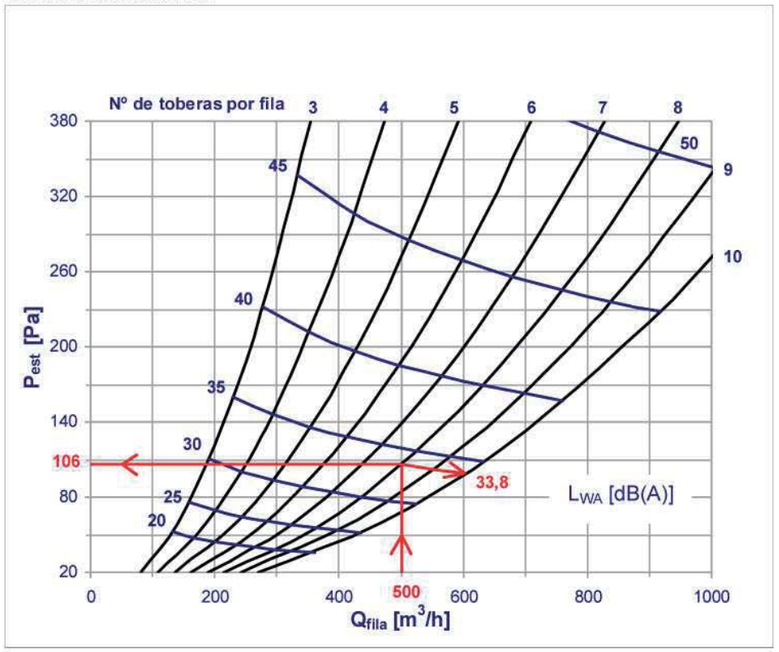
Por ejemplo, si tenemos un caudal de 1000 m³/h y queremos instalar un difusor multitoberas de 2 filas, debemos seleccionar en el gráfico un caudal de 500 m³/h (caudal que correspondería a una fila) y aplicar el coeficiente de corrección correspondiente, en este caso 3, por lo que deducimos que la potencia sonora sería de 36,8 dB(A).

Tabla coeficientes de corrección de la potencia sonora (F_L), la presión estática no hay que corregirla:

Nº de Filas	1	2	3
F_L	0	3	4,8
Fp	1	1	1

$$L_{WTOTAL} = L_{WGRÁFICO} + F_L$$

Gráfico 1. Potencia sonora



Multitoberas

Gráfico 2. Máxima penetración vertical

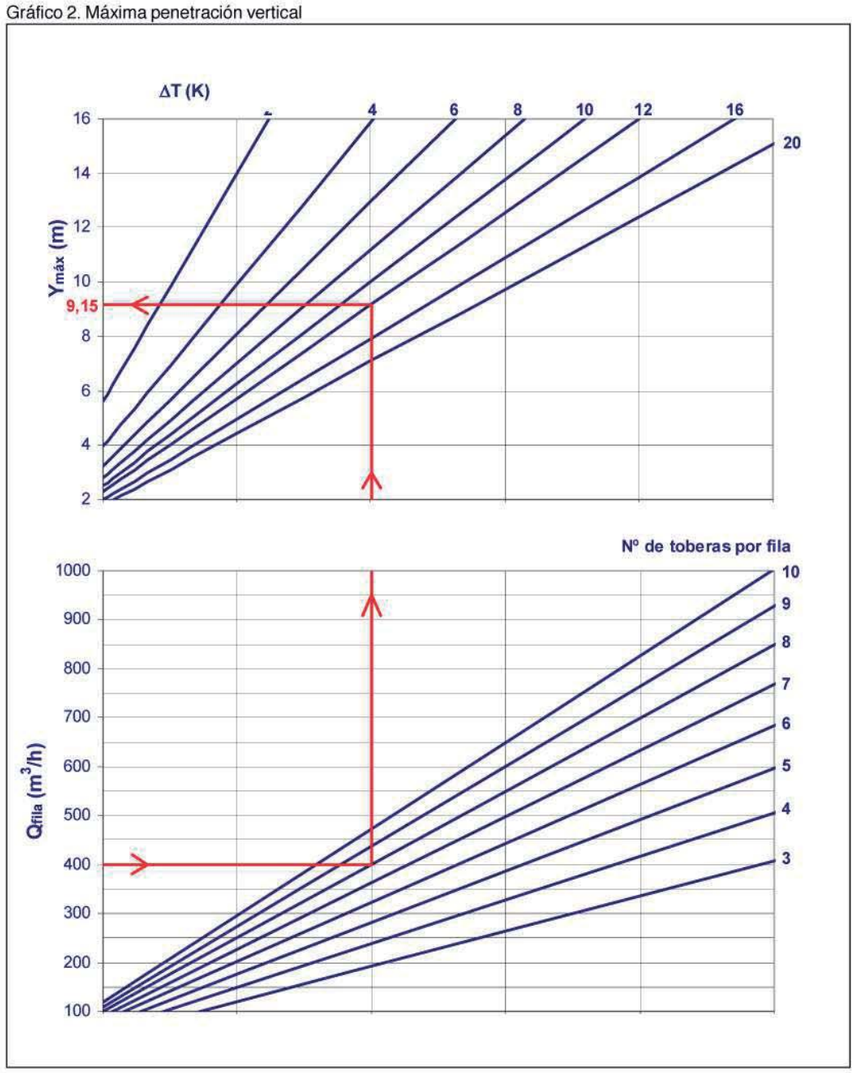
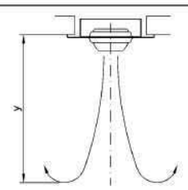


Tabla coeficiente de corrección

Nº Filas	1	2	3
F_y	1	1,189	1,316

$(Y_{MÁX})_{TOTAL} = (Y_{MÁX})_{GRÁFICO} \times F_y$



Multitoberas

Gráfico 3. Velocidad de la vena de aire en el alcance

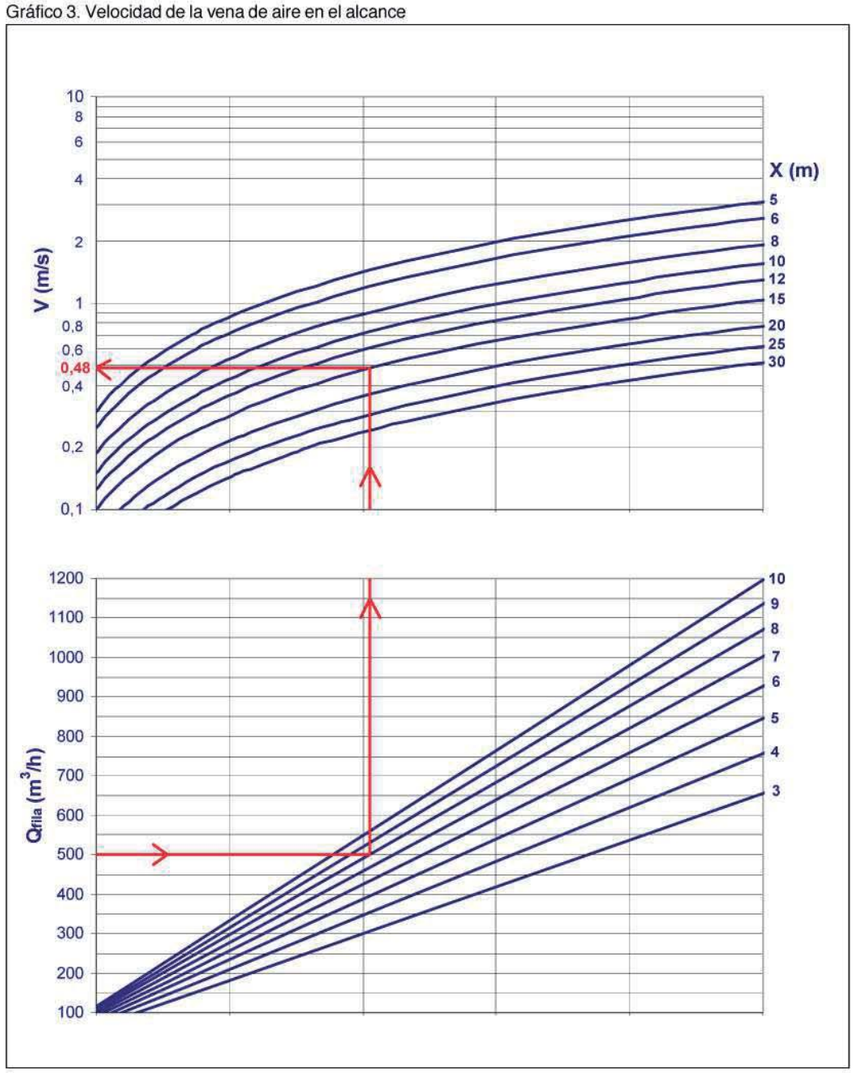


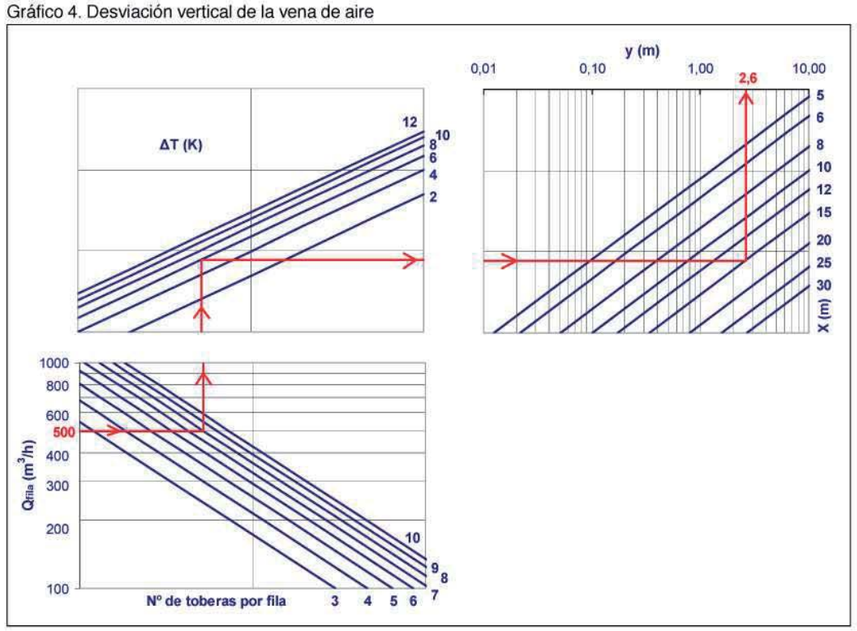
Tabla coeficiente de corrección

Nº filas	1	2	3
F_v	1	1,414	1,732

$V_{TOTAL} = V_{GRÁFICO} \times F_v$

Multitoberas

Gráfico 4. Desviación vertical de la vena de aire



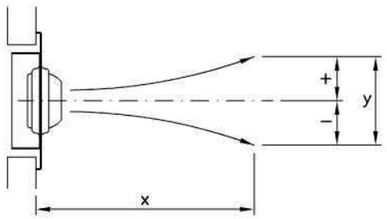


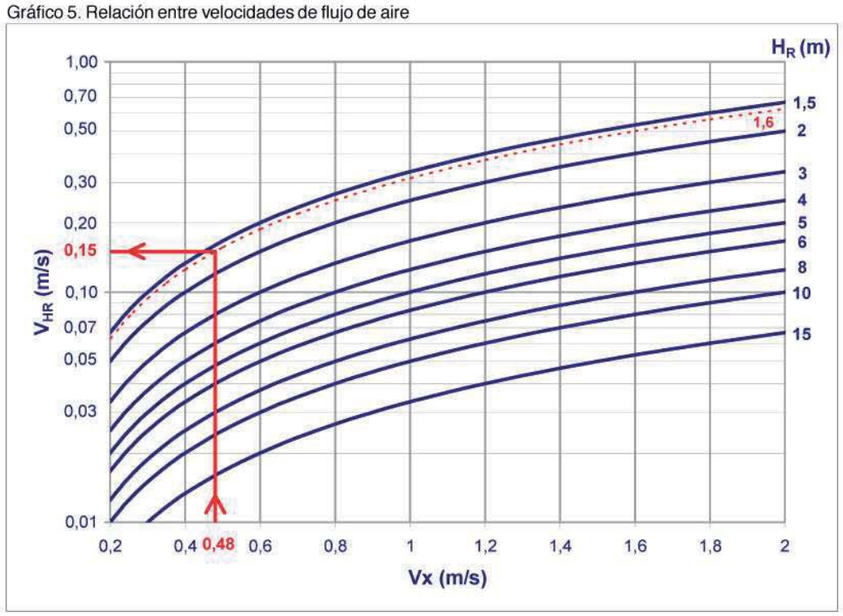
Tabla coeficiente de corrección

Nº Filas	1	2	3
Fd	1	0,707	0,577

$Y_{TOTAL} = Y_{GRÁFICO} \times Fd$

Multitoberas

Gráfico 5. Relación entre velocidades de flujo de aire



Multitoberas

Gráfico 6. Tasa de inducción

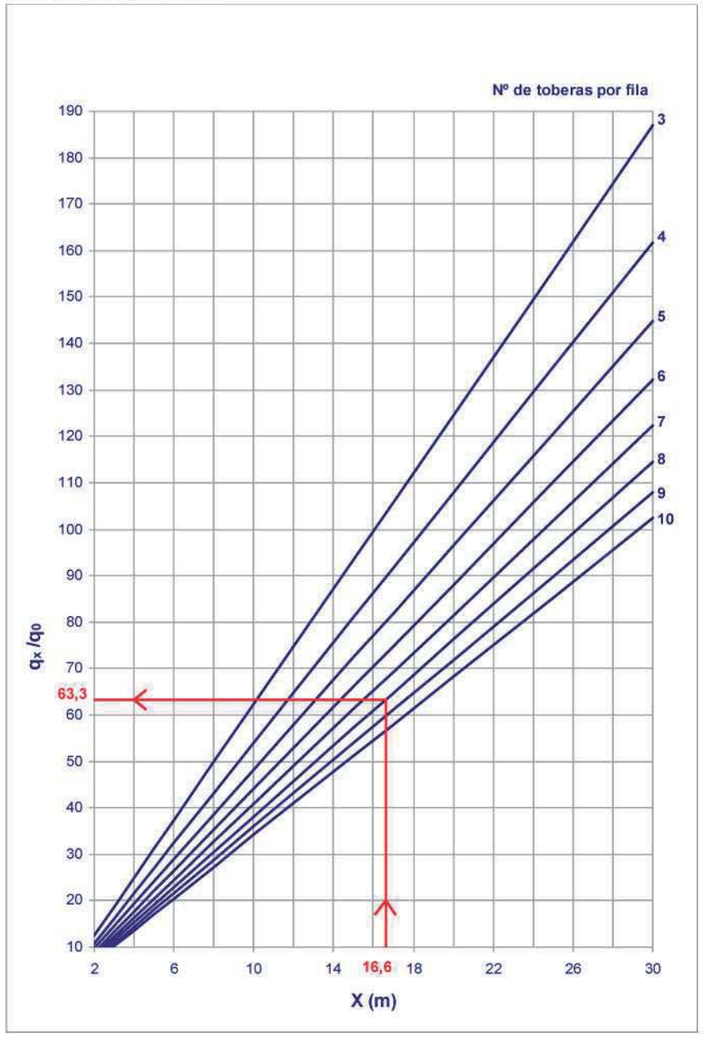


Tabla coeficiente de corrección

Nº filas	1	2	3
F_q	1	0,707	0,577

$$(q_x/q_0)_{TOTAL} = (q_x/q_0)_{GRÁFICO} \times F_q$$

Multitoberas

Gráfico 7. Coeficiente de temperatura

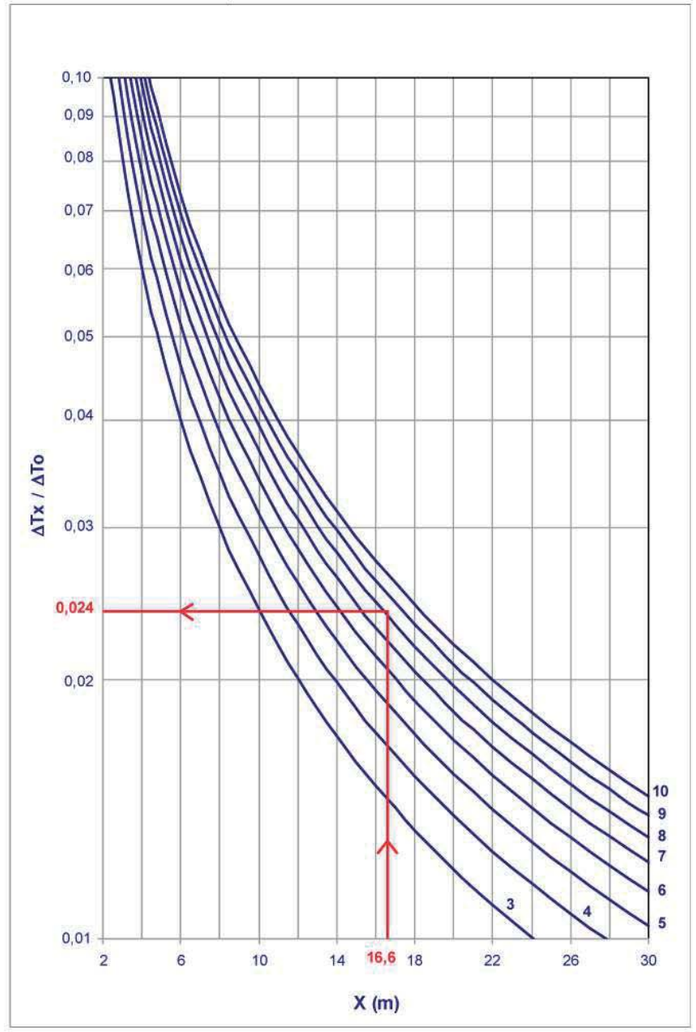


Tabla coeficiente de corrección

Nº ilas	F1	2	3
F_T	1	1,414	1,732

$$(\Delta T_x/\Delta T_0)_{TOTAL} = (\Delta T_x/\Delta T_0)_{GRÁFICO} \times F_T$$

Multitoberas

Ejemplo de selección

Datos de partida:

L = **15** m
H = **6** m (Altura de ubicación sobre el suelo)
$Q_{MULTITOBERA}$ = **500** m^3/h
Temperatura de impulsión = **19** ^oC
Temperatura ambiente = **25** ^oC
ΔT_O = **- 6** ^oC
H_H = **1,8** m (altura de la zona de habitabilidad)

Debemos efectuar una selección para conseguir:

- Una velocidad máxima en la zona de habitabilidad de **0,2** m/s.
- El gradiente vertical de temperaturas no debe superar los **3** ^oC.
- El nivel de potencia sonora no debe exceder de **35** dB(A).

Selección:

En la tabla de selección rápida obtenemos, con el caudal que tenemos y sobre la base del límite de la potencia sonora, un difusor multitoberas de **1 fila con 8 toberas** por fila.

Con el **gráfico 1** de pérdida de carga y nivel de potencia sonora obtenemos:

ΔP_{Est} = **106** Pa (Pérdida de carga)
L_{WA} = **33,8** dB(A) (Nivel de potencia sonora)

En el **gráfico 3** de velocidad de la vena de aire en el alcance consideramos un ángulo de impulsión $\alpha = 0^o$, y así tenemos que:

El alcance será l = L/cos 0° = 15/1 = **15** m
Entrando en el gráfico, la velocidad correspondiente a este alcance es V_X = **0,48** m/s

Debido al salto térmico (impulsamos aire frío) se produce una desviación de la vena de aire, entrando en el **gráfico 4**, el punto de choque en condiciones isotermas sería:

$H + H_C = H + (L \times \tan 0^o) = 6 + (15 \times 0) =$ **6** m

También en el gráfico obtenemos que para un ΔT_O = - 6 ^oC, un alcance de 15 m y un caudal Q = 500 m^3/h, la desviación vertical por ser una vena no isoterma es Y = **2,6** m
El punto de choque de las venas de aire se produce por tanto a una altura sobre el suelo de: 6 - 2,6 = **3,4** m

En el gráfico de velocidades de flujo de aire (**gráfico 5**), para una altura H_R = 3,4 - 1,8 = 1,6 m, entrando con una V_X = 0,48 m/s, tenemos que la velocidad en la zona de habitabilidad será de $V_{HR} = V_H$ = **0,15** m/s.

El **gráfico 6** o gráfico de inducción nos da, para un alcance de l + HR = 15 + 1,6 = 16,6, un q_X/q_O = **63,3**

Con el **gráfico 7** o gráfico de coeficiente de temperatura observamos que $\Delta T_X / \Delta T_O$ = **0,026**, por tanto, la temperatura de la vena de aire en su entrada a la zona de habitabilidad será:

$\Delta T_X = T_X - T_{AMBIENTE}$

$T_X = T_{AMBIENTE} + \Delta T_X = 25 + [\ 0{,}026 \times (-6)\ ] =$ **24,84** ^oC

Multitoberas

Codificación. Ejemplo

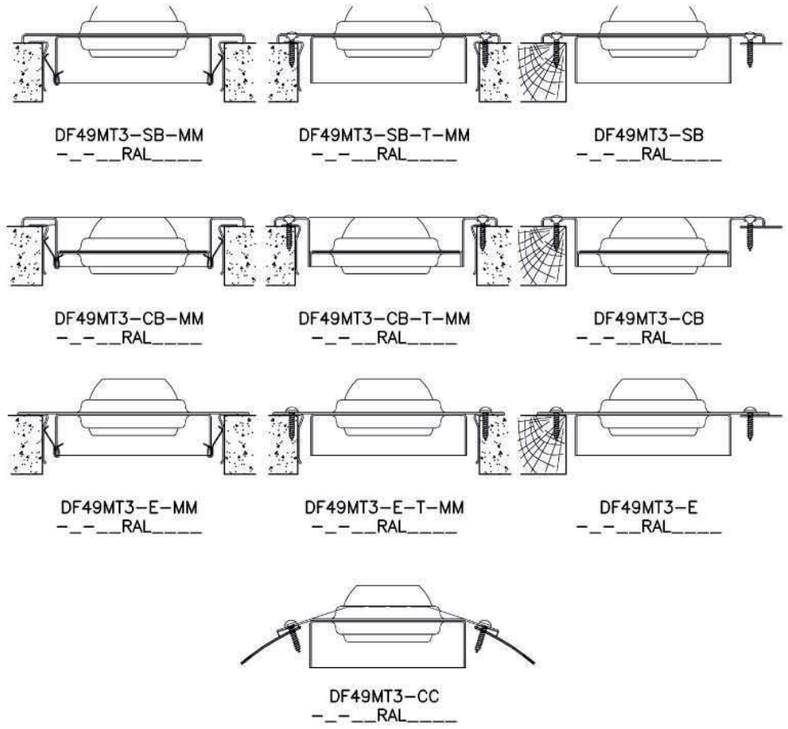
La codificación describe el modelo solicitado por el cliente

DF49MT3 SB	Multitobera sin bastidor
CB	Con bastidor
CC	Para conducto circular
E	Para techo o pared de escayola
MM	Con marco de montaje
T	Con taladros
1...3	Nº de filas
3...10	Nº de toberas por fila
Ral	Acabado del difusor

Ejemplo de codificación:

DF49MT3 - CB - 1 - 05 - Ral 9005

Multitobera de largo alcance, con bastidor, con 1 fila y 5 toberas por fila, pintado en Ral 9005



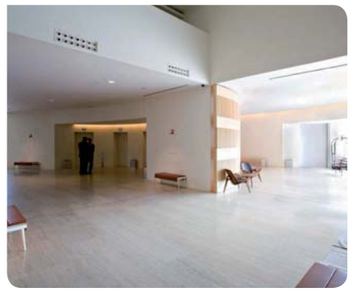
Multitoberas

CATALOGO Nº 1007

KOOLAIR, S.A.
Calle Urano, 26
Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta
28936 Móstoles - Madrid - (España)
Tel: +34 91 645 00 33
Fax: +34 91 645 69 62
e-mail comercial: comercial@koolair.com
e-mail Koolair: info@koolair.com

www.koolair.com

DF-49-MT-3



Placa multitobera

DF-49-MT-3

DF-49-MT-3-I/R

Descripción del producto

Placa multitobera de alta inducción y largo alcance, marca KOOLAIR, modelo **DF-49-MT-3**, de dimensiones _x_, con _ nº toberas de _ nº filas. Constituida por toberas orientables individualmente en todas las direcciones hasta un máximo de 30º, fabricadas en material ABS (VO).
Placa fabricada en chapa de acero, acabado pintado en RAL 9010, 9005 ó 9006.
Altura de instalación recomendada entre 2,5 y 6 m.

Otros modelos

DF-49-MT-3-E. Multitobera de largo alcance en placa plana de espesor 1,5 mm, para instalación en escayola.
DF-49-MT-3-SB. Multitobera de largo alcance sin bastidor, placa de espesor 6 mm.
DF-49-MT-3-CB. Multitobera de largo alcance con bastidor.

DF-49-MT-3-CC. Multitobera de largo alcance para adaptar a conducto circular visto. Ejecución hasta 2 filas de toberas.
DF-49-MT-3-I/R. Placa multitobera más rejilla lineal 31-1-SB para impulsión y retorno de aire integrado en una misma placa.

Fijaciones

T. Placa con taladros, preparada para atornillar.
MM. Marco de montaje. Fijación con clips.
P. Plenum de conexión lateral o frontal. Consultar para su diseño.

DF-49-MT-3-CC

Filas	Conducto mínimo	Conducto máximo
1	315	900
2	630	1400

Dimensiones genéricas

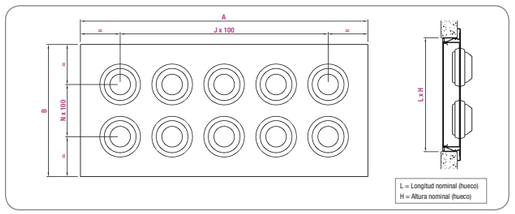


Tabla de selección

Tamaño	Q (m³/h)	L_{wA} [dB(A)]	ΔP_{st} (Pa)	$X_{0,3}$	$X_{0,5}$	$X_{1,0}$
325 x 125	150	24	71	12,1	7,2	3,6
	210	32	128	16,2	9,7	4,9
	280	40	232	21,8	13,1	6,6
525 x 125	230	24	60	14,4	8,6	4,3
	320	32	109	19,3	11,6	5,8
	420	40	196	26,0	15,6	7,8
625 x 125	270	24	56	15,2	9,1	4,6
	370	32	102	20,5	12,3	6,2
	500	40	186	27,7	16,6	8,3
825 x 125	350	24	51	16,8	10,1	5,0
	470	32	93	22,7	13,6	6,8
	630	40	169	>30	18,3	9,1
1025 x 125	420	24	48	18,1	10,9	5,4
	560	32	87	24,4	14,6	7,3
	760	40	157	>30	19,7	9,9
325 x 225	270	24	56	15,2	9,1	4,6
	370	32	102	20,5	12,3	6,2
	500	40	186	27,7	16,6	8,3
525 x 225	420	24	48	18,1	10,9	5,4
	560	32	87	24,4	14,6	7,3
	760	40	157	>30	19,7	9,9
625 x 225	490	24	45	19,3	11,6	5,8
	660	32	82	25,9	15,6	7,8
	890	40	148	>30	21,0	10,5
825 x 225	620	24	41	21,2	12,7	6,4
	840	32	75	28,6	17,2	8,6
	1130	40	135	>30	23,1	11,6
1025 x 225	750	24	38	22,9	13,7	6,9
	1010	32	69	>30	18,5	9,3
	1360	40	126	>30	24,9	12,5

L	Nº de columna	A	J
325	3	353	2
425	4	453	3
525	5	553	4
625	6	653	5
725	7	753	6
825	8	853	7
925	9	953	8
1025	10	1053	9

Unidad en mm

H	Nº de rango	B	N
125	1	153	0
225	2	253	1
325	3	353	2

Unidad en mm

SIMBOLOGÍA

Q (m³/h): Caudal de aire.
L_{wA} **[dB(A)]:** Nivel de potencia sonora.
ΔPst **(Pa):** Pérdida de carga estática.
$X_{0,3}$-$X_{0,5}$-$X_{1,0}$ **(m):** Alcance para una velocidad terminal de la vena de aire de 0,3, 0,5, y 1,0 m/s, respectivamente, en condiciones isotermas. (ΔT = 0º C)

TD-SILENT - MODELOS 160 A 1000

Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados (modelos 350, 500, 800 y 1000) por la Noise Abatement Society (Asociación para la reducción del ruido), fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado) (1), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 ó 3 velocidades, según modelo, regulables por variación de tensión, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador (2) y protector térmico.
(1) Excepto TD-160/100N SILENT, que incorpora sistema de motor flotante, montado sobre silent-blocks elásticos, patentado por S&P.
(2) Excepto modelo TD-160/100N SILENT.

Otros datos
Especialmente indicados en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.

Modelos TD-SILENT-T
Incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos.
Disponen de motor de 1 ó 3 velocidades, según modelo, no regulable.

(Modelos 350, 500, 800 y 1000)

TD-SILENT - MODELOS 1300 Y 2000

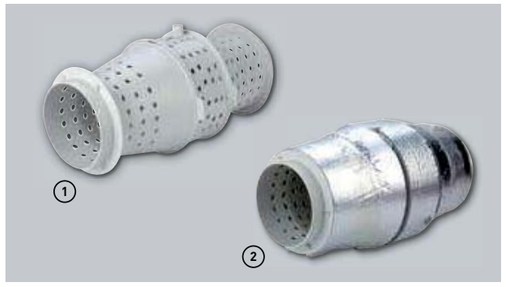
Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados (modelo 2000) por la Noise Abatement Society (Asociación para la reducción del ruido), fabricados en chapa de acero protegida por pintura epoxi poliéster, con elementos acústicos (aislamiento interior fonoabsorbente (M0) de fibra de vidrio, carcasa exterior tipo sandwich y embocadura aerodinámica), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, IP44, caja de bornes externa IP55, motor 230V-50/60Hz, de 3 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase F, con rotor exterior de inyección de aluminio, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico incorporado.

Otros datos
Especialmente indicados en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.

(Modelos 350, 500, 800 y 1000)

MODELOS 250 A 1000

Bajo perfil
El bajo perfil de los ventiladores de la gama TD-SILENT hace que sean el producto ideal para instalaciones donde la altura es muy reducida, como en el caso de los falsos techos.



Elementos acústicos
(1) Estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras.
(2) Aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado.

Fácil mantenimiento
Conjunto cuerpo-motor desmontable, para reparación o limpieza, sin necesidad de tocar los conductos.
Las bridas de sujeción de plástico simplifican la operación.

Caja de bornes orientable 360º
Caja de bornes con tapa orientable 360º, para facilitar la entrada del cable de alimentación.

Juntas flexibles
Bocas de aspiración y descarga con juntas flexibles en material plástico de alta calidad, que absorben las vibraciones.

MODELOS CON TEMPORIZADOR
Los modelos TD-SILENT-T incorporan temporizador regulable entre 1 y 30 minutos.
Disponen de motor de 1 ó 3 velocidades, según modelo, no regulable.
Los modelos de 3 velocidades son temporizables, únicamente, a velocidad rápida.

Pie soporte
Pie soporte para instalación mural o cenital que incorpora las bridas de sujeción al cuerpo-motor.

Fácil montaje

Aflojar y abrir las bridas de ambas bocas.

Separar el cuerpo motor.

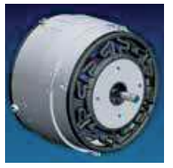
Retirar la tapa de bornes orientable.

Realizar las conexiones.

Montar de nuevo, apretando ambas bridas de sujeción.

MODELO 160

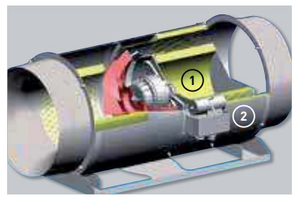
SILENT-BLOCKS ELÁSTICOS
El modelo TD-160/100N SILENT incorpora sistema de motor flotante, montado sobre **silent-blocks elásticos**, patentado por S&P.



MODELOS 1300 Y 2000

Bajo perfil - Compacidad
El bajo perfil de los ventiladores TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT hace que sean el producto ideal para instalaciones donde la altura es muy reducida, como en el caso de los falsos techos.

Fácil mantenimiento
Cuerpo motor desmontable, para reparación o limpieza, sin necesidad de tocar los conductos.



Elementos acústicos
(1) Aislamiento interior fonoabsorbente (A2-s1, d0) de fibra de vidrio.
(2) Carcasa exterior tipo sandwich.
(3) Embocadura de aspiración aerodinámica.
(4) Malla protectora del aislamiento fonoabsorbente.

Pie soporte
Permite la instalación mural o cenital. Incorpora las bridas de sujeción al cuerpo-motor.

Caja de bornes estanca, IP55
Facilita la instalación y conexión del aparato.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TD-SILENT	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal en descarga libre (m^3/h)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Temperatura de trabajo (°C)	Peso (kg)	Ø Conducto (mm)	Interruptor de 3 velocidades opcional	Regulador de tensión opcional
TD-160/100 N SILENT	2400	29	0,17	180	24	-20/+40	1,4	100	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	2200	18	0,11	150	22					
TD-250/100 SILENT	2210	27	0,12	250	25	-20/+40	5,4	100	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	1680	21	0,1	200	20					
TD-350/125 SILENT	2100	27	0,12	330	23	-20/+40	5	125	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	1650	21	0,1	260	18					
TD-500/150-160 SILENT 3V	2480	59	0,26	550	27	-20/+60	6	150/160	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2060	50	0,22	450	22					
	1610	45	0,2	350	17					
TD-800/200 SILENT 3V	2170	102	0,5	910	28	-20/+60	8,7	200	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	1870	92	0,47	780	24					
	1660	90	0,46	690	22					
TD-1000/200 SILENT 3V	2450	130	0,55	1.040	29	-20/+60	8,7	200	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2210	127	0,55	910	27					
	1920	122	0,53	790	24					
TD-1300/250 SILENT 3V	2530	204	0,85	1.320	36	-20/+60	20	250	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2230	163	0,68	1.160	33					
	2030	144	0,6	1.040	31					
TD-2000/315 SILENT 3V	2670	293	1,25	1.770	39	-40/+60	25	315	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-2,5
	2490	232	0,97	1.610	38					
	2240	190	0,78	1.480	36					

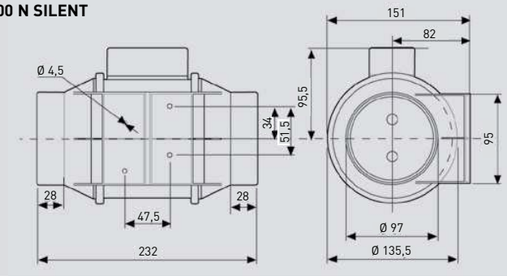
* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, con tubos rigidos en aspiración y descarga.

TD-SILENT T	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal en descarga libre (m^3/h)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Temperatura de trabajo (°C)	Peso (kg)	Ø Conducto (mm)
TD-160/100 NT SILENT	2400	29	0,17	180	24	-20/+40	1,4	100
TD-250/100 SILENT T	2140	28	0,12	250	25	-20/+40	2	100
TD-350/125 SILENT T	2050	26	0,11	330	23	-20/+40	2	125
TD-500/150-160 SILENT T 3V	2590	53	0,21	560	27	-20/+60	2,7	150
	2150	44	0,19	470	22			
	1820	41	0,18	390	17			
TD-800/200 SILENT T 3V	2170	102	0,5	910	28	-20/+60	8,7	200
	1870	92	0,47	780	24			
	1660	90	0,46	690	22			
TD-1000/200 SILENT T 3V	2450	130	0,55	1.040	29	-20/+60	8,7	200
	2210	127	0,55	910	27			
	1920	122	0,53	790	24			

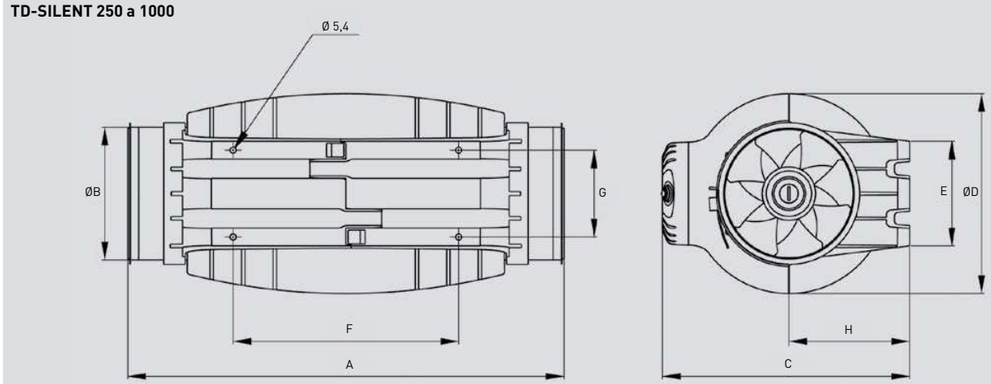
* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, con tubos rigidos en aspiración y descarga.

DIMENSIONES (mm)

TD-160/100 N SILENT



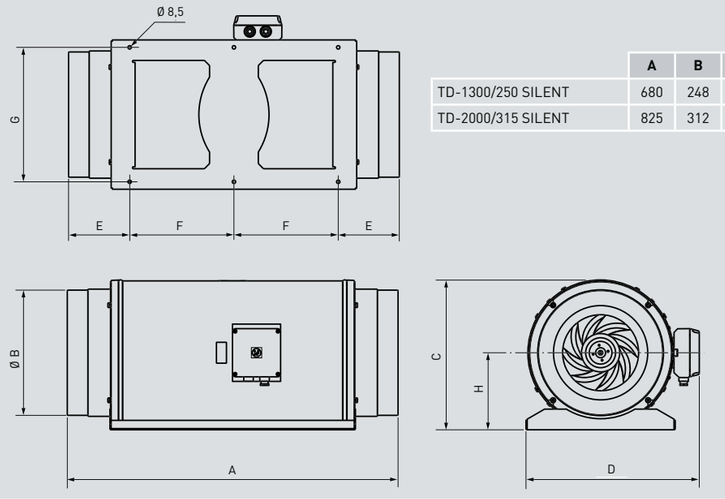
TD-SILENT 250 a 1000



	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-250/100	575	97	252	204	100	250	83	121
TD-350/125	462	123	252	204	100	250	83	121
TD-500/150-160*	484	147	274	221	116	250	96	134
TD-800/200	568	198	327	264	145	340	129	164
TD-1000/200	568	198	327	264	145	340	129	164

* Se suministra una junta de goma adicional para instalaciones en conductos de 160 mm.

TD-SILENT 1300 y 2000



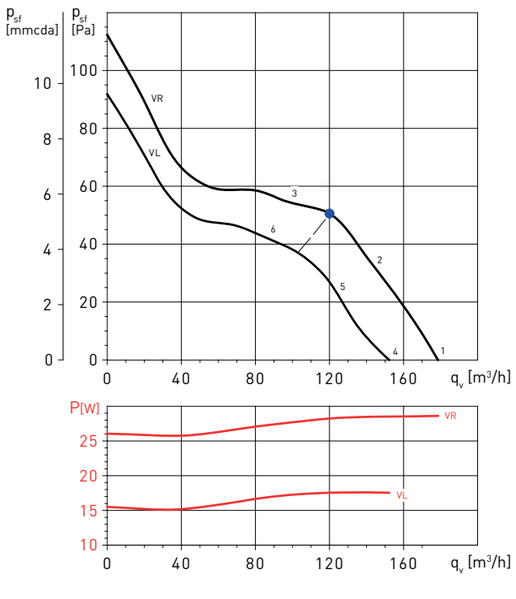
	A	B	C	D	E	F	G	H
TD-1300/250 SILENT	680	248	331	387	140	200	280	171
TD-2000/315 SILENT	825	312	373	432	152	260	335	192

CURVAS CARACTERÍSTICAS

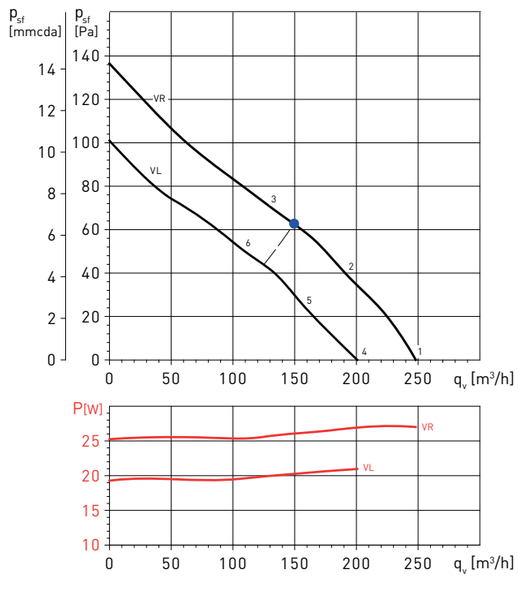
- q_v = Caudal en m^3/h y m^3/s.
- p_{sf} = Presión estática en mmcda y Pa.
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.

VR: Velocidad Rápida
VM: Velocidad Media
VL: Velocidad Lenta

TD-160/100N SILENT



TD-250/100 SILENT



Espectros de potencia en dB(A)

Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	22	34	41	47	53	49	40	31	56
	Descarga	22	43	38	50	51	47	41	32	55
	Radiado	21	27	41	35	36	40	33	22	45
2	Aspiración	21	36	39	47	52	48	39	30	55
	Descarga	22	42	37	50	50	46	41	31	54
	Radiado	20	29	39	35	35	39	32	21	44
3	Aspiración	24	37	41	48	52	47	39	30	55
	Descarga	27	42	38	50	51	45	40	31	55
	Radiado	23	30	41	36	35	38	32	21	45
4	Aspiración	22	31	37	45	51	46	38	29	53
	Descarga	22	38	34	48	49	45	39	29	53
	Radiado	19	27	36	33	35	38	31	21	42
5	Aspiración	21	33	37	45	50	46	37	28	53
	Descarga	22	38	35	48	48	44	38	29	52
	Radiado	18	29	36	33	34	38	30	20	42
6	Aspiración	23	34	39	45	50	45	37	28	53
	Descarga	26	38	36	48	49	44	38	28	53
	Radiado	20	30	38	33	34	37	30	20	43

Espectros de potencia en dB(A)

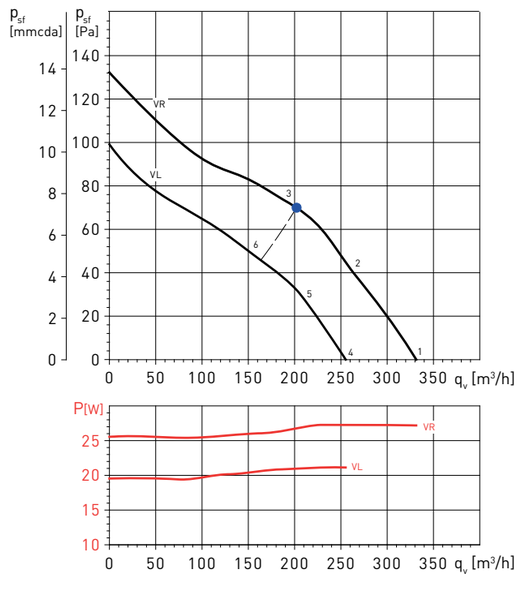
Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	23	30	46	53	52	44	38	30	57
	Descarga	26	32	45	54	47	41	36	29	55
	Radiado	22	27	41	42	36	31	25	18	46
2	Aspiración	24	32	46	52	52	45	38	30	56
	Descarga	24	33	44	52	46	41	37	29	54
	Radiado	23	29	41	41	36	31	25	18	45
3	Aspiración	25	33	42	51	55	47	41	34	57
	Descarga	25	35	40	51	49	42	39	32	54
	Radiado	23	30	37	40	39	34	27	22	44
4	Aspiración	23	33	42	47	48	38	31	25	51
	Descarga	23	33	40	47	42	34	29	24	49
	Radiado	20	30	36	35	32	24	18	15	40
5	Aspiración	25	33	43	46	51	40	33	26	53
	Descarga	23	34	42	47	44	36	32	26	50
	Radiado	22	31	37	35	34	26	19	16	41
6	Aspiración	24	31	39	48	51	43	36	28	54
	Descarga	25	33	38	49	45	38	34	27	51
	Radiado	22	28	32	37	35	29	22	19	41

CURVAS CARACTERÍSTICAS

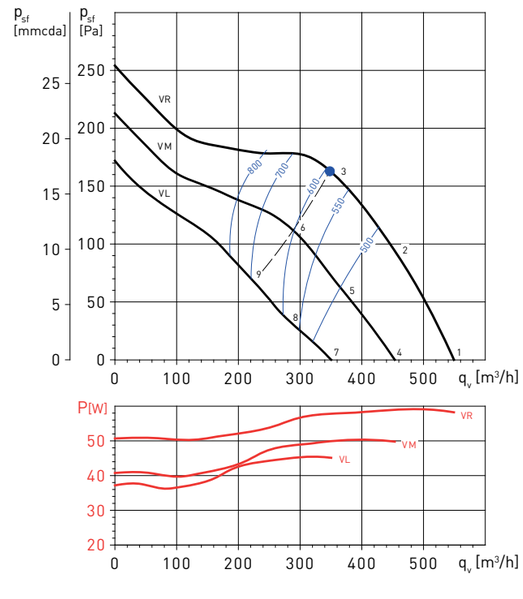
- q_v = Caudal en m^3/h.
- p_{sf} = Presión estática en mmcda y Pa.
- SFP: Factor específico de potencia, en $W/m^3/s$ (curvas azules).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.

VR: Velocidad Rápida
VM: Velocidad Media
VL: Velocidad Lenta

TD-350/125 SILENT



TD-500/150-160 SILENT 3V



Espectros de potencia en dB(A)

Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	22	26	41	51	51	43	36	29	54
	Descarga	27	28	42	50	51	44	36	28	55
	Radiado	19	23	34	40	38	30	20	14	43
2	Aspiración	21	25	41	50	50	42	37	29	53
	Descarga	25	27	40	49	50	41	35	25	53
	Radiado	18	22	34	39	37	29	21	15	42
3	Aspiración	23	30	45	53	51	46	40	31	56
	Descarga	23	31	44	51	49	43	38	31	54
	Radiado	20	27	38	42	39	32	24	17	45
4	Aspiración	21	24	39	45	46	36	29	25	49
	Descarga	23	25	39	43	44	35	29	24	48
	Radiado	18	25	32	35	33	22	14	13	39
5	Aspiración	21	25	38	44	46	35	31	25	49
	Descarga	22	26	37	42	43	33	29	24	47
	Radiado	18	25	31	34	34	22	16	13	38
6	Aspiración	23	29	40	49	49	41	35	27	52
	Descarga	24	34	40	47	46	38	33	26	50
	Radiado	19	30	33	38	36	27	20	16	42

Espectros de potencia en dB(A)

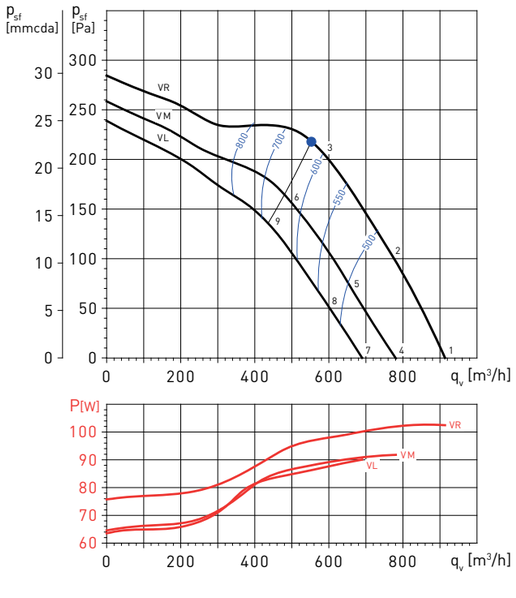
Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	25	35	52	59	59	58	52	46	64
	Descarga	38	38	56	59	58	54	49	43	63
	Radiado	18	28	41	40	43	41	33	28	47
2	Aspiración	24	34	50	57	56	55	48	41	62
	Descarga	33	36	54	56	57	51	45	38	61
	Radiado	17	26	39	38	40	39	29	24	45
3	Aspiración	25	35	49	59	56	54	48	41	62
	Descarga	26	36	53	59	57	49	44	28	62
	Radiado	18	28	38	40	40	37	29	24	45
4	Aspiración	20	31	48	54	54	53	48	41	60
	Descarga	33	34	51	54	54	49	45	39	59
	Radiado	13	23	36	36	38	36	29	24	43
5	Aspiración	19	29	45	52	52	51	43	36	57
	Descarga	28	31	49	52	53	46	40	34	57
	Radiado	12	21	34	33	35	34	24	19	40
6	Aspiración	20	30	45	54	51	50	43	36	57
	Descarga	21	32	49	54	52	45	39	24	57
	Radiado	14	23	33	35	35	33	24	19	40
7	Aspiración	15	25	42	49	49	48	42	36	54
	Descarga	28	28	46	49	48	44	39	33	54
	Radiado	8	18	31	30	33	31	23	18	38
8	Aspiración	13	23	40	46	46	45	37	30	51
	Descarga	22	25	43	46	47	40	34	28	51
	Radiado	7	16	28	28	29	28	18	13	34
9	Aspiración	15	25	39	49	46	44	38	31	52
	Descarga	16	26	43	49	47	39	34	18	52
	Radiado	8	17	28	30	29	27	19	13	35

CURVAS CARACTERÍSTICAS

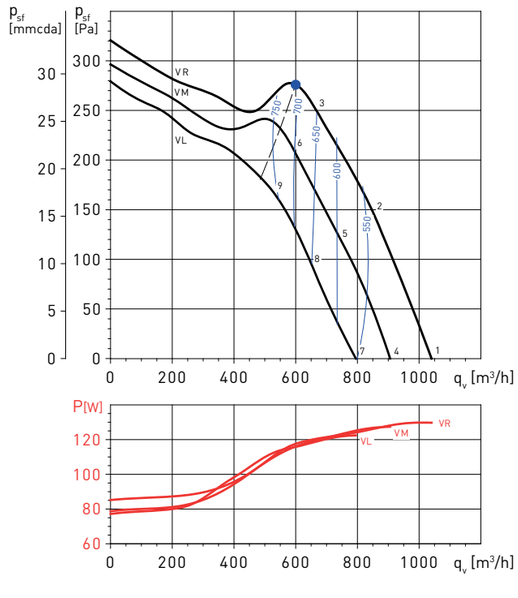
- q_v = Caudal en m^3/h.
- p_{sf} = Presión estática en mmcda y Pa.
- SFP: Factor específico de potencia, en $W/m^3/s$ (curvas azules).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.

VR: Velocidad Rápida
VM: Velocidad Media
VL: Velocidad Lenta

TD-800/200 SILENT 3V



TD-1000/200 SILENT 3V



Espectros de potencia en dB(A)

Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	27	40	49	60	61	62	57	51	66
	Descarga	44	46	51	60	64	63	60	53	69
	Radiado	18	34	35	42	45	41	32	24	48
2	Aspiración	26	38	47	57	59	59	54	47	64
	Descarga	42	45	50	60	63	61	58	51	67
	Radiado	18	32	33	40	42	39	29	20	46
3	Aspiración	26	40	50	60	61	60	56	50	66
	Descarga	33	40	51	60	61	59	55	49	65
	Radiado	18	33	36	43	44	40	30	23	48
4	Aspiración	23	36	45	56	58	58	54	47	63
	Descarga	41	43	48	57	61	60	56	49	65
	Radiado	14	30	31	39	41	38	28	20	45
5	Aspiración	23	35	43	54	56	56	51	44	61
	Descarga	39	41	47	56	59	58	54	47	63
	Radiado	14	29	29	36	39	36	25	17	42
6	Aspiración	24	37	47	58	58	58	53	47	63
	Descarga	30	37	48	57	58	56	52	46	63
	Radiado	15	31	33	41	42	38	27	20	45
7	Aspiración	20	34	43	53	55	55	51	44	60
	Descarga	38	40	45	54	58	57	54	47	62
	Radiado	12	28	29	36	38	35	25	17	42
8	Aspiración	20	32	41	51	53	53	48	41	58
	Descarga	36	39	44	54	57	55	52	45	61
	Radiado	12	26	27	34	36	33	23	14	40
9	Aspiración	22	35	45	56	56	56	51	45	61
	Descarga	28	35	46	55	56	54	50	44	60
	Radiado	13	29	31	38	39	35	25	18	43

Espectros de potencia en dB(A)

Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	27	40	50	60	62	64	60	53	68
	Descarga	46	47	54	61	66	65	62	55	70
	Radiado	17	33	35	44	45	43	35	28	49
2	Aspiración	27	38	49	59	61	62	56	49	66
	Descarga	41	43	52	59	63	61	57	50	67
	Radiado	16	31	34	42	43	40	31	24	47
3	Aspiración	28	41	54	63	63	62	58	51	68
	Descarga	32	41	55	62	62	59	56	47	67
	Radiado	17	33	39	46	45	41	33	26	50
4	Aspiración	26	39	49	59	61	63	58	51	67
	Descarga	44	46	53	59	64	64	61	53	69
	Radiado	15	32	34	43	43	41	33	26	48
5	Aspiración	25	37	47	57	59	61	55	48	65
	Descarga	39	42	50	58	62	60	56	49	66
	Radiado	15	29	33	41	42	39	30	23	46
6	Aspiración	26	39	52	61	61	61	56	50	67
	Descarga	31	39	54	60	61	58	54	46	65
	Radiado	16	32	37	45	43	39	31	24	48
7	Aspiración	23	36	46	56	58	60	55	48	64
	Descarga	41	43	50	56	61	61	58	50	66
	Radiado	12	29	31	40	40	38	30	23	45
8	Aspiración	23	34	45	54	57	58	52	45	62
	Descarga	37	39	47	55	59	57	53	46	63
	Radiado	12	26	30	38	39	36	27	20	43
9	Aspiración	24	37	50	59	59	58	54	47	64
	Descarga	28	37	52	58	58	55	52	43	63
	Radiado	13	30	35	43	41	37	29	22	46

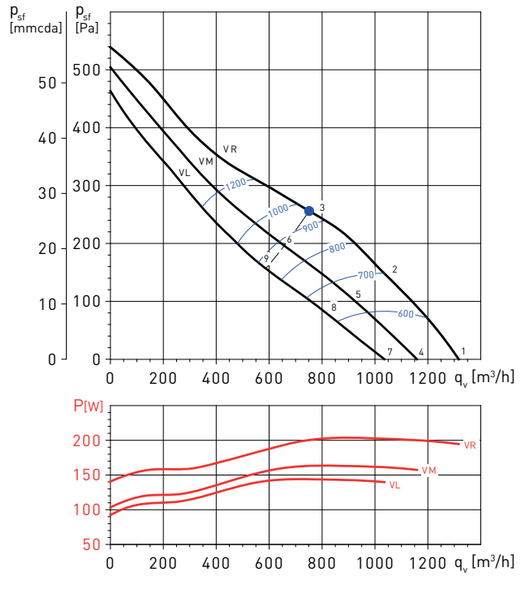
VENTILADORES HELICOCENTRÍFUGOS IN-LINE ULTRASILENCIOSOS
Serie TD-SILENT

CURVAS CARACTERÍSTICAS

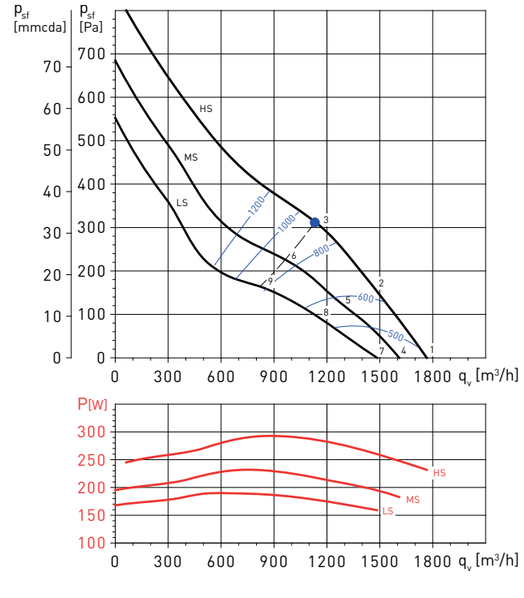
- q_v = Caudal en m^3/h.
- p_{sf} = Presión estática en mmcda y Pa.
- SFP: Factor específico de potencia, en $W/m^3/s$ (curvas azules).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.

VR: Velocidad Rápida
VM: Velocidad Media
VL: Velocidad Lenta

TD-1300/250 SILENT 3V



TD-2000/315 SILENT 3V



Espectros de potencia en dB(A)

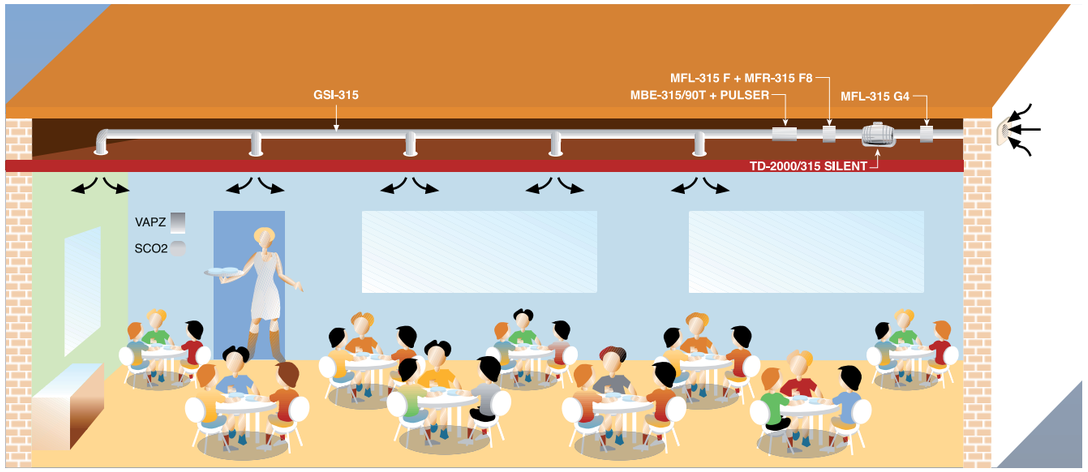
Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	30	42	60	59	62	61	58	52	67
	Descarga	33	45	60	68	72	65	54	48	74
	Radiado	26	31	46	42	55	48	39	38	57
2	Aspiración	32	43	62	60	61	60	56	51	67
	Descarga	30	46	61	69	71	63	52	47	74
	Radiado	28	32	48	43	54	47	37	37	56
3	Aspiración	36	47	63	60	58	58	55	48	67
	Descarga	32	51	62	69	67	60	51	44	72
	Radiado	32	36	49	43	51	45	36	34	54
4	Aspiración	27	39	57	56	59	58	55	49	65
	Descarga	30	42	57	65	69	62	51	45	72
	Radiado	23	28	43	39	52	45	36	35	54
5	Aspiración	29	40	59	57	58	57	53	48	64
	Descarga	27	43	58	66	68	60	49	44	71
	Radiado	25	29	45	40	51	44	34	34	53
6	Aspiración	33	44	60	57	55	55	52	45	64
	Descarga	29	48	59	66	64	57	48	41	69
	Radiado	29	33	46	40	48	42	33	31	51
7	Aspiración	25	37	55	54	57	56	53	47	63
	Descarga	28	40	55	63	67	60	49	43	70
	Radiado	21	26	41	37	50	43	34	33	52
8	Aspiración	27	38	57	55	56	55	51	46	62
	Descarga	25	41	56	64	66	58	47	42	69
	Radiado	23	27	43	38	49	42	32	32	51
9	Aspiración	31	42	58	55	53	53	50	43	62
	Descarga	27	46	57	64	62	55	46	39	67
	Radiado	27	31	44	38	46	40	31	29	49

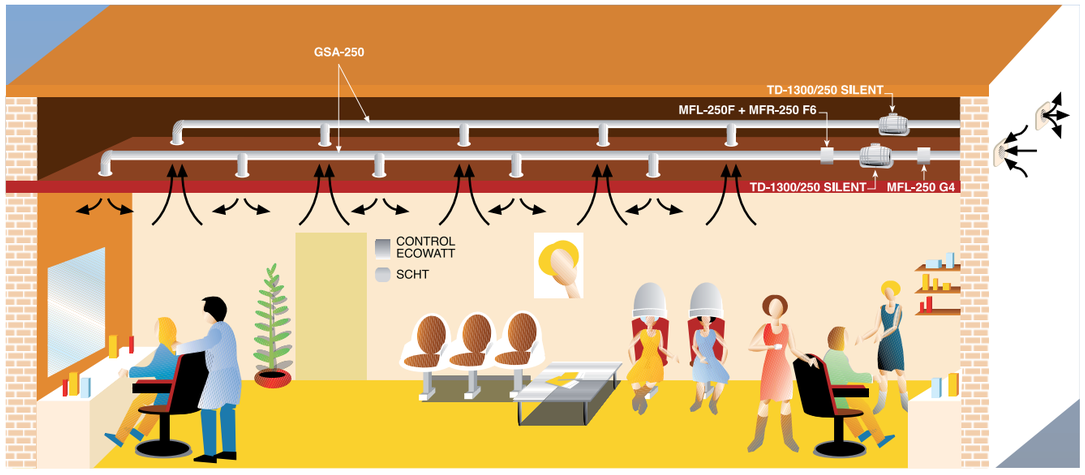
Espectros de potencia en dB(A)

Punto de trabajo		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1	Aspiración	34	48	60	63	66	64	59	55	70
	Descarga	42	54	67	69	73	66	52	49	76
	Radiado	23	36	44	50	57	54	49	43	60
2	Aspiración	34	49	63	62	65	64	60	55	70
	Descarga	38	55	66	67	73	65	51	49	75
	Radiado	23	37	47	49	56	54	50	43	60
3	Aspiración	37	56	64	63	63	62	58	52	70
	Descarga	36	61	68	71	68	62	49	46	74
	Radiado	26	44	48	50	54	52	48	40	58
4	Aspiración	32	46	58	61	64	62	57	53	69
	Descarga	40	52	65	67	71	64	50	47	74
	Radiado	21	34	42	48	55	52	47	41	58
5	Aspiración	32	47	61	60	63	62	58	53	68
	Descarga	36	53	64	65	71	63	49	47	73
	Radiado	21	35	45	47	54	52	48	41	57
6	Aspiración	34	53	61	60	60	59	55	49	67
	Descarga	33	58	65	68	65	59	46	43	71
	Radiado	23	41	45	47	51	49	45	37	55
7	Aspiración	30	44	56	59	62	60	55	51	66
	Descarga	38	50	63	65	69	62	48	45	72
	Radiado	19	32	40	46	53	50	45	39	56
8	Aspiración	29	44	58	57	60	59	55	50	65
	Descarga	33	50	61	62	68	60	46	44	70
	Radiado	18	32	42	44	51	49	45	38	54
9	Aspiración	30	49	57	56	56	55	51	45	63
	Descarga	29	54	61	64	61	55	42	39	67
	Radiado	19	37	41	43	47	45	41	33	51

CASOS PRÁCTICOS DE INSTALACIÓN DE LA SERIE TD-SILENT

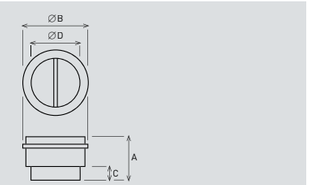
La gama TD-SILENT permite solucionar gran número de problemas de ventilación, especialmente en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.





ACCESORIOS DE MONTAJE PARA LA SERIE TD-SILENT

MCA-S
Compuertas antirretorno para instalar en la descarga de los ventiladores. Impiden la entrada de olores, corrientes de aire y evitan fugas de calefacción cuando el extractor no funciona.



Modelo MCA-S	Tipo de TD-SILENT*
MCA - 250 S	250/100
MCA - 350 S	350/125
MCA - 500/150 S	500/150
MCA - 500/160 S	500/160
MCA - 800-1000 S	800/200 - 1000/200

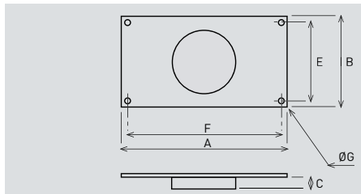
Modelo MCA-S	A	Ø B	C	Ø D
MCA - 250 S	107	109	31,5	94,5
MCA - 350 S	107	136	31,5	119,5
MCA - 500/150 S	121	163,5	35	147
MCA - 500/160 S	121	173,5	35	157
MCA - 800-1000 S	131,5	214	35	197,5

Modelo MCA	Tipo de TD-SILENT*
MCA - 1000	1300/250
MCA - 2000	2000/315

Modelo MCA	A	Ø B	C	Ø D
MCA - 1000	164	264,5	42	248
MCA - 2000	205	330	50	312

(*) Los modelos TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT utilizan compuertas MCA (ver accesorios de la Serie TD).

MAR-S
Acoplamientos para conductos rectangulares que permiten conectar los aparatos a un conducto rectangular.



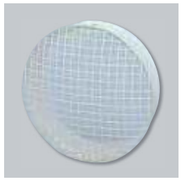
Modelo MAR-S	Tipo de TD-SILENT*	Dimensiones nominales del conducto L X H (mm)
MAR - 250-350 S	250/100 - 350/125	224 x 140
MAR - 500 S	500/150	280 x 180
MAR - 800-1000 S	800/200-1000/200	315 x 200

Modelo MAR-S	A	B	C	E	F	Ø G
MAR - 250-350 S	264	180	33,3	160	244	9
MAR - 500 S	320	220	37	200	300	9
MAR - 800-1000 S	355	240	37	220	335	9

Modelo MAR	Tipo de TD-SILENT*	Dimensiones nominales del conducto L X H (mm)
MAR - 1000	1300/250	400 x 250
MAR - 2000	2000/315	500 x 315

Modelo MAR	A	B	C	E	F	Ø G
MAR - 1000	440	290	42	270	420	9
MAR - 2000	540	355	52	355	520	9

(*) Los modelos TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT utilizan acoplamientos rectangulares MAR (ver accesorios de la Serie TD).



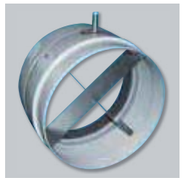
MRJ-S
Rejillas para colocar tanto en el lado de aspiración como en la descarga de la instalación. Evitan la entrada de cuerpos extraños que pudieran perjudicar al ventilador.

Modelo MRJ-S	Tipo de TD-SILENT*
MRJ - 250-350 S	250/100 - 350/125
MRJ - 500/150-160 S	500/150 - 500/160
MRJ - 800-1000 S	800/200 - 1000/200

Modelo MRJ	Tipo de TD-SILENT*
MRJ - 1000	1300/250
MRJ - 2000	2000/315

(*) Los modelos TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT utilizan rejillas MRJ (ver accesorios de la Serie TD).

ACCESORIOS DE MONTAJE PARA LA SERIE TD-SILENT

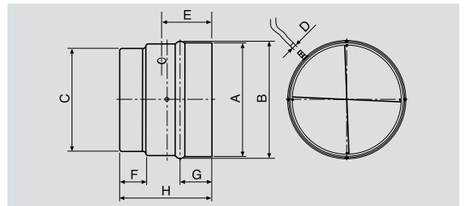


MPC-S
Elementos diseñados para medir correctamente las presiones en la aspiración de los aparatos de la Serie TD-SILENT, sin que queden afectadas por turbulencias en el conducto.

Modelo MPC-S	Tipo TD-SILENT*
MPC-250 S	250/100
MPC-350 S	350/125
MPC-500/150 S	500/150 - 500/160
MPC-500/160 S	500/160
MPC-800-1000 S	800/200 - 1000/200

Modelo MPC	Tipo TD-SILENT *
MPC-1000	1300/250
MPC-2000	2000/315

(*) Los modelos TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT utilizan enderezadores MPC (ver accesorios de la Serie TD).



Modelo MPC-S	A	B	C	D	E	F	G	H
MPC-250 S	108	108,7	94,5	6	58	31,5	36,5	105,5
MPC-350 S	136	132	120	6	58	32	37	107
MPC-500/150 S	164	158	147	6	64	35	40	121
MPC-500/160 S	174	168	157	6	64	35	40	121
MPC-800-1000 S	214	208	198	6	70	35	40	132

Modelo MPC	A	B	C	D	E	F	G	H
MPC-1000	265	260	248	6	85	42	47	164
MPC-2000	329	318	312	6	106	50	55	204

MBR-S
Bridas que permiten acoplar 2 ventiladores TD-SILENT en serie.

Modelo MBR-S	Ø de conducto
MBR-250-350 S	125
MBR-500 S	150
MBR-800-1000 S	200

Los modelos TD-1300/250 SILENT y TD-2000/315 SILENT utilizan bridas MBR (ver accesorios de la Serie TD).

ACCESORIOS ELÉCTRICOS PARA LA SERIE TD-SILENT

REGUL-2
COM-2
Interruptores de 2 velocidades

INTER-4P
COM-3
Conmutadores de 3 velocidades

REB
Reguladores electrónicos monofásicos

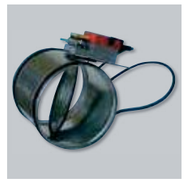
CONTROL ECOWATT AC/4A
Elemento de control para sistemas de modulación de los caudales en instalaciones de ventilación de edificios públicos, comerciales o residenciales, que controla continuamente la velocidad de los motores para adecuarse a las necesidades reales, reducir el consumo energético y mantener un ambiente bien ventilado.

VAPZ
Reguladores electrónicos de tensión para ventiladores monofásicos 230V-50Hz. Controlan la velocidad del ventilador mediante contacto simple (detector de presencia) o una entrada analógica 0-10V o 4-20 mA (de CO_2 o transmisor de presión).

SCO2-A
Sensor de CO_2 y temperatura para ambiente.
SCO2-AD
Sensor de CO_2 y temperatura para ambiente, con display.
SCHT-AD
Sensor de CO_2, de humedad relativa y temperatura para ambiente, con display.

CPFL-S/CPFL-E
Detectores de presencia, sensibles a las radiaciones infrarrojas debidas al calor que emiten los cuerpos en movimiento, con un ángulo de detección de 360º.

TDP-S/TDP-D/TDP-PI
Transmisores de presión. Se utilizan para controlar la presión en sistemas de ventilación en presión constante. Permiten la lectura de la diferencia de presiones entre dos puntos y la transforman en una señal eléctrica apta para los diferentes equipos de control.



REMP
Compuertas motorizadas proporcionales circulares con cuerpo de acero galvanizado y motorización controlada por sonda de CO_2. El servomotor funciona proporcionalmente a la señal 0-10V enviada por la sonda. Intercalando el módulo BEAS se pueden ajustar las posiciones de apertura mínima y máxima. Se utilizan en los sistemas de ventilación multizona tipo proporcional.

Acústica Integral
making acoustics

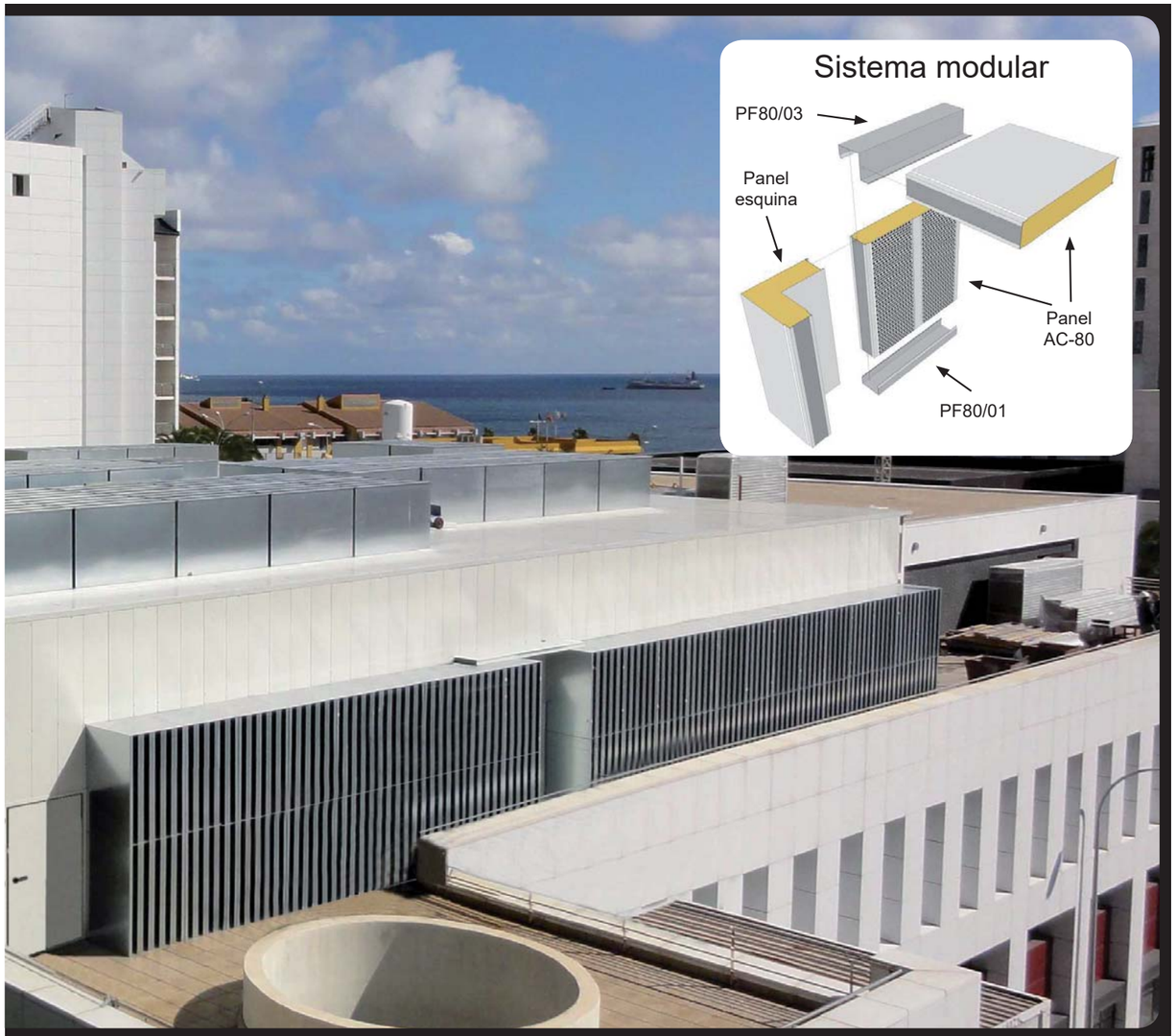
Paneles acústicos

Cerramientos, Cabinas y Barreras acústicas
Tratamientos absorbentes

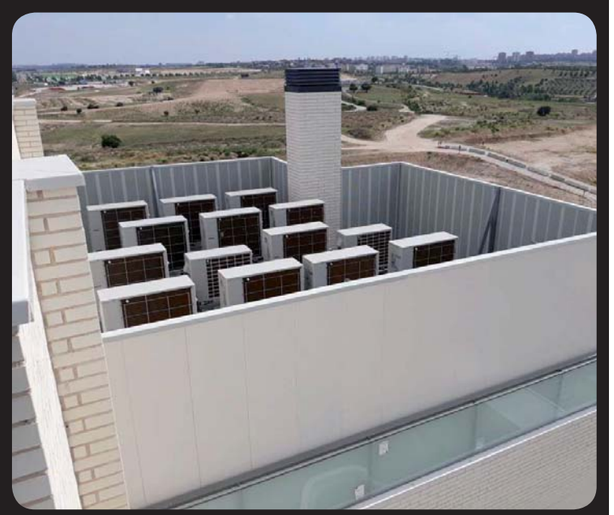
Professional Noise Solutions

Cerramientos interiores

www.acustimodul.com



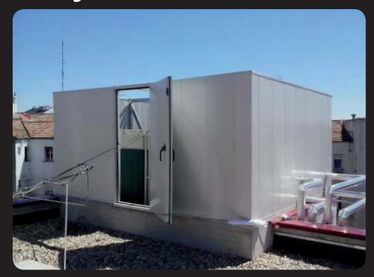
Barreras acústicas



Tratamientos absorbentes

Puertas y Visores acústicos

RS5C - 46 dB Cabinas - Cerramientos



RS7C - 38 dB Barreras acústicas

Corredera RSR-C - 34 dB

RSR-XL - Grandes Dimensiones

Visor acústico - 1 o doble vidrio

Detalle manija

www.acustimodul.com

www.acustimodul.com

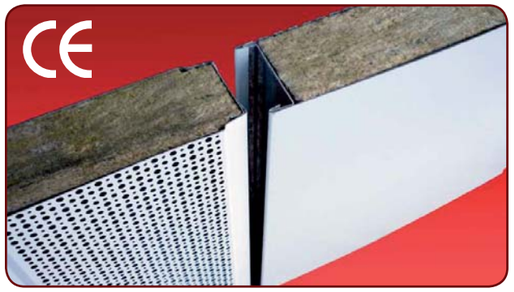
PANELES ACÚSTICOS

Fabricación propia

La fabricación de paneles acústicos se lleva a cabo utilizando los sistemas más modernos para asegurar en todo el procedimiento el cumplimiento de las exigencias más estrictas y la calidad final del producto acabado.

ACUSTIMÓDUL-80

Cerramientos, Cabinas y Barreras



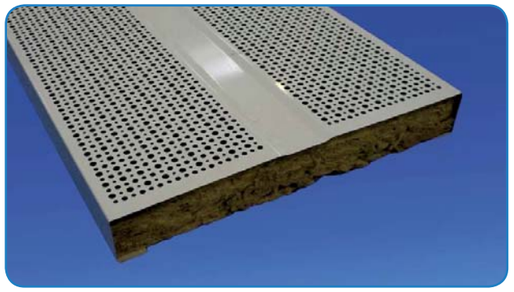
DATOS TÉCNICOS

Exterior: Chapa lisa prelacada de 1 mm. e.
Interior: Chapa multiperforada prelacada 0,5 mm. e.
Color: Gris claro similar RAL 9002.
Material absorbente: Lana de roca de 70 Kg/m³ con acabado en velo negro.
Dimensiones: 450 x 2000, 2500, 3000 ó 4000 mm.
Espesor: 80 mm. **Peso:** 21 Kg/m².
Porcentaje de superficie perforada: 28 %.

Certificación Aplus aitex | Aislamiento 32 dB 35 dB | Absorción acústica Clase A | Reacción al fuego Bs1d0

ACUSTISÓN-50

Recubrimiento absorbente



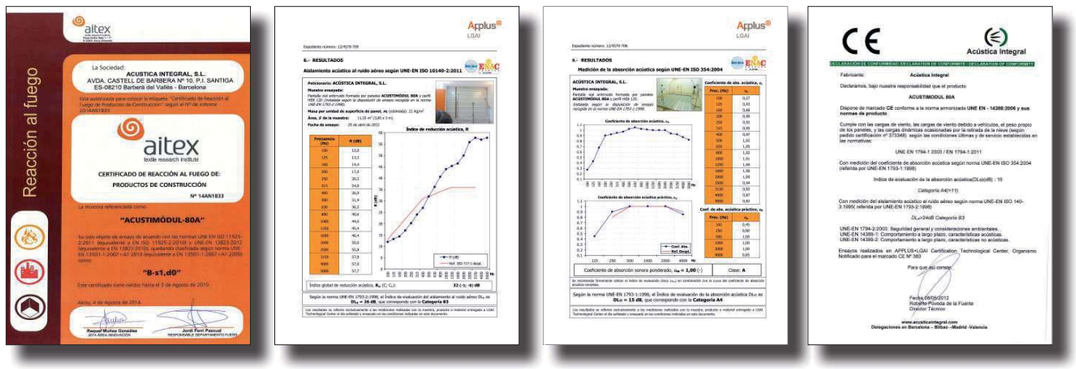
DATOS TÉCNICOS

Exterior: Chapa multiperforada prelacada de 0,5 mm.e.
Color: Gris claro similar RAL 9002.
Absorbente interior: Lana de roca de 70 Kg/m³ con acabado en velo negro.
Dimensiones: 350 x 2500 ó 3000 mm.
Espesor: 50 mm.
Peso: 7,8 Kg/m².
Porcentaje de superficie perforada: 28 %.

Certificación Aplus aitex | Absorción acústica Clase A | Reacción al fuego Bs1d0

Certificados Oficiales

Las paneles acústicos de **Acústica Integral** han superado con éxito las pruebas para la obtención de los certificados de aislamiento acústico y resistencia al fuego a cargo de laboratorios oficiales de reconocido prestigio.



www.acustimodul.com

Acústica Integral
making acoustics

Spain

+34 937 346 564
+34 944 466 166
+34 915 080 684
+34 961 128 411

info@acusticaintegral.com

International

+34 937 346 564

international@acusticaintegral.com

www.acustimodul.com
www.acusticaintegral.com

Professional Noise Solutions

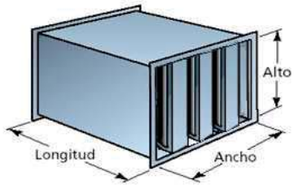
El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.
© **ACÚSTICA INTEGRAL** - Feb 2019

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

Acústica Integral
Insonorización

Silenciadores de celdillas paralelas

SNA15



Longitud (mm)			Velocidad (m/s) y Caudales (m³/h) para L=1500 mm (*)						Dimensiones (mm)			Peso
			5 m/s		7,5 m/s		10 m/s		Ancho	Alto	núm.	Kg
1000	1500	2000	m³/h	mm cda	m³/h	mm cda	m³/h	mm cda	(mm.)	(mm.)	Celdillas	L=1500
SNA15-1			3.240	2,6	4.860	5,0	6.480	8,1	600	600	2	74
SNA15-2			4.860	2,9	7.290	5,6	9.720	9,1	600	900	2	96
SNA15-3			4.860	2,6	7.290	5,0	9.720	8,1	900	600	3	99
SNA15-4			6.480	3,2	9.720	6,1	12.960	9,9	600	1.200	2	118
SNA15-5			6.480	2,6	9.720	5,0	12.960	8,1	1.200	600	4	125
SNA15-6			7.290	2,9	10.935	5,6	14.580	9,1	900	900	3	127
SNA15-7			8.100	3,4	12.150	6,6	16.200	10,7	600	1.500	2	139
SNA15-8			8.100	2,6	12.150	5,0	16.200	8,1	1.500	600	5	150
SNA15-9			9.720	3,6	14.580	7,0	19.440	11,4	600	1.800	2	161
SNA15-10			9.720	3,2	14.580	6,1	19.440	9,9	900	1.200	3	154
SNA15-11			9.720	2,9	14.580	5,6	19.440	9,1	1.200	900	4	158
SNA15-12			9.720	2,6	14.580	5,0	19.440	8,1	1.800	600	6	175
SNA15-13			10.800	3,7	16.200	7,3	21.600	11,9	600	2.000	2	176
SNA15-14			11.340	2,6	17.010	5,0	22.680	8,1	2.100	600	7	200
SNA15-15			12.150	3,4	18.225	6,6	24.300	10,7	900	1.500	3	182
SNA15-16			12.150	2,9	18.225	5,6	24.300	9,1	1.500	900	5	189
SNA15-17			12.960	3,2	19.440	6,1	25.920	9,9	1.200	1.200	4	191
SNA15-18			12.960	2,6	19.440	5,0	25.920	8,1	2.400	600	8	225
SNA15-19			14.580	3,6	21.870	7,0	29.160	11,4	900	1.800	3	209
SNA15-20			14.580	2,9	21.870	5,6	29.160	9,1	1.800	900	6	220
SNA15-21			14.580	2,6	21.870	5,0	29.160	8,1	2.700	600	9	250
SNA15-22			16.200	3,7	24.300	7,3	32.400	11,9	900	2.000	3	227
SNA15-23			16.200	3,4	24.300	6,6	32.400	10,7	1.200	1.500	4	224
SNA15-24			16.200	3,2	24.300	6,1	32.400	9,9	1.500	1.200	5	228
SNA15-25			16.200	2,6	24.300	5,0	32.400	8,1	3.000	600	10	276
SNA15-26			17.010	2,9	25.515	5,6	34.020	9,1	2.100	900	7	251
SNA15-27			19.440	3,6	29.160	7,0	38.880	11,4	1.200	1.800	4	257
SNA15-28			19.440	3,2	29.160	6,1	38.880	9,9	1.800	1.200	6	264
SNA15-29			19.440	2,9	29.160	5,6	38.880	9,1	2.400	900	8	281
SNA15-30			20.250	3,4	30.375	6,6	40.500	10,7	1.500	1.500	5	267
SNA15-31			21.600	3,7	32.400	7,3	43.200	11,9	1.200	2.000	4	279
SNA15-32			21.870	2,9	32.805	5,6	43.740	9,1	2.700	900	9	312
SNA15-33			22.680	3,2	34.020	6,1	45.360	9,9	2.100	1.200	7	301
SNA15-34			24.300	3,6	36.450	7,0	48.600	11,4	1.500	1.800	5	306
SNA15-35			24.300	3,4	36.450	6,6	48.600	10,7	1.800	1.500	6	309
SNA15-36			24.300	2,9	36.450	5,6	48.600	9,1	3.000	900	10	343
SNA15-37			25.920	3,2	38.880	6,1	51.840	9,9	2.400	1.200	8	338
SNA15-38			27.000	3,7	40.500	7,3	54.000	11,9	1.500	2.000	5	331
SNA15-39			28.350	3,4	42.525	6,6	56.700	10,7	2.100	1.500	7	351
SNA15-40			29.160	3,6	43.740	7,0	58.320	11,4	1.800	1.800	6	354
SNA15-41			29.160	3,2	43.740	6,1	58.320	9,9	2.700	1.200	9	374
SNA15-42			32.400	3,7	48.600	7,3	64.800	11,9	1.800	2.000	6	383
SNA15-43			32.400	3,4	48.600	6,6	64.800	10,7	2.400	1.500	8	394
SNA15-44			32.400	3,2	48.600	6,1	64.800	9,9	3.000	1.200	10	411
SNA15-45			34.020	3,6	51.030	7,0	68.040	11,4	2.100	1.800	7	402
SNA15-46			36.450	3,4	54.675	6,6	72.900	10,7	2.700	1.500	9	436
SNA15-47			37.800	3,7	56.700	7,3	75.600	11,9	2.100	2.000	7	435
SNA15-48			38.880	3,6	58.320	7,0	77.760	11,4	2.400	1.800	8	450
SNA15-49			40.500	3,4	60.750	6,6	81.000	10,7	3.000	1.500	10	479
SNA15-50			43.200	3,7	64.800	7,3	86.400	11,9	2.400	2.000	8	487
SNA15-51			43.740	3,6	65.610	7,0	87.480	11,4	2.700	1.800	9	498
SNA15-52			48.600	3,7	72.900	7,3	97.200	11,9	2.700	2.000	9	539
SNA15-53			48.600	3,6	72.900	7,0	97.200	11,4	3.000	1.800	10	546
SNA15-54			54.000	3,7	81.000	7,3	108.000	11,9	3.000	2.000	10	591

1000	1500	2000	Longitud (mm)	
12,2	17,9	23,5	a 250 Hz (dB)	Pérdida de inserción de silenciadores en conductos sin flujo
20,4	24,7	27,7	Global (dBA)	

(*) Para L=1000 mm la pdc se reduce un 6% y para L=2000 se incrementa un 9% respecto del valor indicado para L=1500.

Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

SILENCIADOR SNA

Silenciador acústico de celdillas.

FC-SNA
Revisión:4
Fecha: 08/02/2016

APLICACIONES

Insonorización de cabinas acústicas, cerramientos acústicos, cuartos de máquinas, equipos de climatización, sistemas de ventilación, grupos electrógenos, etc.

DATOS TÉCNICOS

Envolvente y anclajes: Chapa galvanizada de 1,2 mm.e. y marco perimetral realizado con junta “METU”.
Celdillas: Chapa galvanizada 0,8 mm e. con acabado plano en los dos extremos.
Material absorbente: Lana de roca.
Densidad absorbente: 50 Kg/m³.
Acabado celdillas: Velo negro de protección.
Ancho de celdillas: 150 mm.
Modelo: SNA5, SNA7.5, SNA10 y SNA15.
Ancho canal paso de aire: 50, 75, 100 y 150 mm. según modelo.
Temperatura máx. utilización: 200 ºC
Certificado acústico: APPLUS Expte. nº 12/4410 - Pérdida de inserción de silenciadores según UNE-EN ISO 11691:2010

CARACTERISTICAS ACÚSTICAS

Pérdida de inserción de silenciadores en conducto sin flujo.

Mod.	Long. mm.	Atenuación acústica por frecuencias (Hz)																		
		100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	dBA
SNA5	1000	7,0	7,6	11,8	17,8	31,8	35,2	34,3	35,3	42,0	48,1	52,4	54,3	55,0	58,5	53,9	50,5	46,1	39,1	29,5
	1500	10,2	11,7	17,3	26,4	38,2	41,6	43,8	42,5	46,2	50,8	54,7	57,8	58,6	62,0	59,5	57,0	54,7	50,0	34,1
	2000	13,3	15,7	22,9	35,0	44,6	47,9	53,3	49,7	50,4	53,4	57,0	61,2	62,3	65,5	65,1	63,5	63,3	60,9	38,2

Mod.	Long. mm.	Atenuación acústica por frecuencias (Hz)																		
		100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	dBA
SNA7,5	1000	4,4	6,2	8,7	12,0	21,3	24,3	27,6	30,8	38,9	45,0	49,6	53,9	52,0	53,3	51,2	43,6	38,7	27,9	26,2
	1500	6,5	8,9	12,7	18,4	32,6	37,1	39,4	40,6	44,7	48,8	52,8	56,1	56,4	58,3	57,9	53,7	50,3	38,7	30,2
	2000	8,7	11,7	16,6	24,7	43,9	49,8	51,2	50,4	50,6	52,6	56,1	58,3	60,9	63,3	64,6	63,8	62,0	49,5	33,4

Mod.	Long. mm.	Atenuación acústica por frecuencias (Hz)																		
		100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	dBA
SNA10	1000	2,9	5,2	7,5	10,9	16,4	19,9	22,6	25,9	35,3	39,5	44,0	48,1	46,5	46,3	40,4	33,0	27,7	20,7	24,3
	1500	4,4	7,3	10,8	16,3	24,4	29,9	34,5	38,0	42,0	45,4	49,6	53,7	53,6	54,5	52,3	45,9	38,5	28,5	28,1
	2000	5,9	9,4	14,1	21,6	32,3	39,9	46,4	50,2	48,7	51,2	55,2	59,2	60,7	62,7	64,2	58,9	49,4	36,2	30,8

Mod.	Long. mm.	Atenuación acústica por frecuencias (Hz)																		
		100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	dBA
SNA15	1000	2,5	3,5	4,6	8,2	12,2	14,8	18,2	21,9	26,9	29,2	31,3	32,9	31,3	30,2	26,3	19,4	15,2	11,4	20,4
	1500	3,5	5,2	7,3	12,3	17,9	21,8	26,4	30,3	37,7	40,2	43,9	46,4	45,2	43,0	36,7	27,4	21,3	15,2	24,7
	2000	4,5	6,8	10,0	16,4	23,5	28,8	34,5	38,7	48,6	51,1	56,5	60,0	59,2	55,9	47,1	35,4	27,5	19,0	27,7

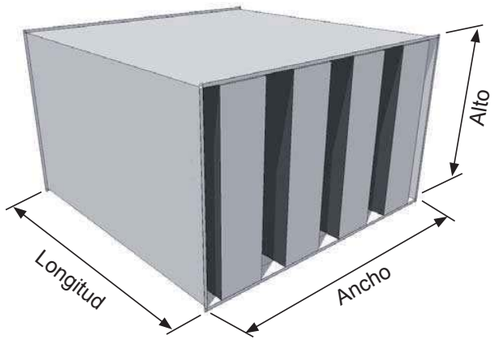
Certificado Acústico: APPLUS Expte. nº 12/4410 - Pérdida de inserción de silenciadores según UNE-EN ISO 11691:2010

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2016 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

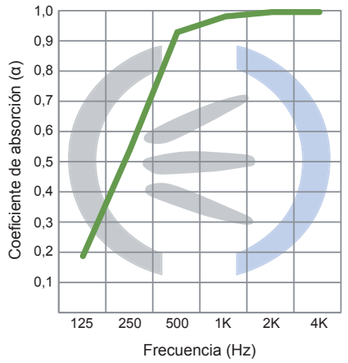
SILENCIADOR SNA

Silenciador acústico de celdillas.

Dimensiones / Absorción:

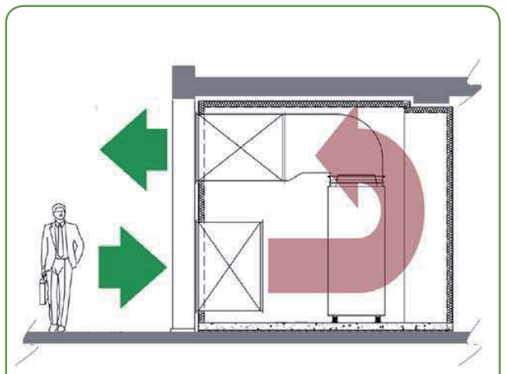


Lana de roca de 50 Kg/m³ con cámara de aire de 30 mm.



f (Hz)	α
125	0,20
250	0,56
500	0,95
1K	0,98
2K	0,99
4K	0,99

Instalaciones:



© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2016 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics

www.acusticaintegral.com
info@acusticaintegral.com

Professional Noise Solutions

Tel.: 937 346 564
Tel.: 915 080 684
Tel.: 944 466 166
Tel.: 961 128 411

DISPOSICIONES GENERALES

Todo pedido o presupuesto aceptado, implica por parte del comprador, en adelante el cliente, la aceptación sin reserva de las presentes condiciones de venta. Dichas condiciones de venta son emitidas por Acústica Integral, S.L., en adelante, la empresa.

PRECIOS

- El valor oficial del IVA aplicado será el vigente en el momento de la compra.

PLAZOS DE ENTREGA

- La empresa tiene como compromiso cumplir todos los plazos de entrega acordados con el cliente; sin embargo, estos pueden ser modificados, con previo aviso, por razones de producción o de causa mayor ajena a su voluntad. El cliente conoce y acepta esta situación, por lo que no establecerá penalización alguna ni derecho a resolución del pedido.
- En caso de pagos a cuenta, la inclusión en planificación del pedido está condicionada a la realización del pago a cuenta establecido, por lo que cualquier retraso sufrido en la ejecución del mismo, se verá repercutido en el inicio de los trabajos/servicios a realizar y consecuentemente en la fecha de entrega.
- La empresa se reserva el derecho de hacer entregas parciales si las características del pedido así lo aconsejaran.

ACEPTACIÓN Y CONDICIONES DE PAGO

- Para aceptar un pedido es necesario que el cliente devuelva debidamente firmado el presupuesto emitido por la empresa. Dicho presupuesto firmado conforma el pedido. Otra posibilidad de aceptar un pedido consiste en que el cliente envíe una petición con su propio formato de pedido haciendo referencia a nuestro número o código de presupuesto, emitido y enviado previamente. El pedido mínimo será de 200€.
- El pago se efectuará según las condiciones de pago establecidas en el pedido.
- Para productos no estándar, fabricados a medida, se realizará un pago a cuenta del 30% del importe correspondiente en concepto de formalización del pedido, iniciándose la producción una vez formalizado y recibido el mismo.
- Para los pagos a cuenta, es imprescindible que el importe se corresponda exactamente con lo indicado por nuestro departamento comercial.
- Los servicios de ingeniería acústica (estudios acústicos) se contratan de forma independiente a cualquier otro servicio ofertado y la forma de pago se establece en un 50% al contado a la aceptación del servicio y un 50% contra entrega del informe técnico.
- Cualquier forma de pago distinta a la establecida en la cuenta del cliente, deberá ser aceptada por el Dir. Financiero de la empresa.
- Toda operación comercial que suponga una concesión de crédito conlleva la pertinente autorización por el departamento financiero de la empresa de acuerdo con los criterios de la empresa aseguradora de riesgo. Este hecho puede ser causa de una ligera demora en la elaboración de la oferta final.
- Ley de Morosidad: Les informamos de la obligatoriedad del cumplimiento de la Ley 15/2010 de lucha contra la morosidad, la cual indica que:
  - El pago no podrá exceder de 60 días a partir del 1/1/2013.
  - Se prohíbe la aplicación los “paréntesis vacacionales” y por lo tanto se debe pagar en Agosto y Navidades.
  - Cualquier pacto en contra de los plazos máximos será nulo.
  - El plazo de pago se iniciará a contar desde la entrega del producto o desde la prestación del servicio con independencia de la fecha de la factura.
  - La factura se deberá entregar al deudor antes de que transcurran 30 días desde la recepción del producto o la prestación del servicio.
  - Empresas constructoras de obra civil con contratos vivos con las diferentes administraciones públicas: El pago a sus proveedores o subcontratistas no podrá exceder de 60 días a partir del 1/1/2013.
  - Los plazos con la Administración Pública: El pago no podrá exceder de 30 días a partir del 1/1/2013.

EMBALAJES

- Los embalajes de puertas, silenciadores, rejillas y visores se facturarán en partidas separadas.
- En cualquier otro caso y si las características de la expedición requieren un embalaje especial adicional, éste será valorado y facturado aparte.
- El embalaje asegura la distribución del producto en las mejores condiciones. La empresa no se hace responsable de posibles deterioros en el transporte o descarga de los materiales que no vayan provistos del correspondiente embalaje, siendo este motivo suficiente para la anulación de toda garantía.

TRANSPORTE

- En el importe de nuestros productos no se incluye el precio del transporte, éste será siempre por cuenta del cliente.
- Si el cliente desea que la empresa gestione el transporte, se indicará el precio en el presupuesto que el cliente acepte, la empresa cargará los portes en factura y elegirá la agencia de transporte.
- Si el cliente desea encargarse del transporte, el coste y gestión de la recogida de la mercancía en nuestros almacenes será por su cuenta.
- En cualquier caso la agencia entregará los materiales a pie de calle. El cliente está obligado a disponer de los medios mecánicos y a adoptar las disposiciones necesarias para asegurar la buena recepción de las mercancías y para que los vehículos de entrega puedan alcanzar sin peligro ni riesgo el lugar de descarga y ésta pueda ejecutarse correctamente.

RECLAMACIONES, ANULACIONES Y CASOS DE FUERZA MAYOR

- Todos los productos fabricados son sometidos a un riguroso control de calidad.
- La empresa garantiza que la mercancía ha sido cargada en perfectas condiciones para su transporte.
- Si a pesar de ello hay una incidencia y el cliente recibe el producto en malas condiciones (embalajes abiertos, golpeados, desprecintados, falta de algún elemento, producto defectuoso, etc.) deberá notificarlo en un plazo no superior a 24h desde la recepción del mismo, indicándolo en el albarán de entrega. En este caso la empresa se compromete a su reposición condicionada a la inspección y verificación del material objeto de la reclamación y del posible defecto, no admitiéndose reclamaciones por conceptos ajenos. En este caso los portes serán a cargo de la empresa.
- En caso de incidencia en la recepción del producto y no se cumplan las condiciones del punto anterior, la empresa no se hará responsable aunque estudiará detalladamente la incidencia para buscar la mejor solución en beneficio del cliente.
- No se aceptará ninguna devolución de producto.
- No se aceptan anulaciones de productos que hayan entrado en proceso de fabricación.
- Si el cliente renuncia a su pedido o no lo retira en el plazo previsto, el contrato quedará resuelto de pleno derecho y la cantidad satisfecha a cuenta cederá en beneficio de la empresa, a título de indemnización, sin perjuicio de cualesquiera otros daños y perjuicios suplementarios que pudiere reclamar.

- La empresa se reserva el derecho a anular el pedido (definido en el apartado de Aceptación del presente documento) a todos los efectos si se cumplen cualquiera de las causas que se detallan más adelante. En caso de anulación, ésta surtirá efecto de manera inmediata a partir del momento en que la empresa lo comunique por escrito al cliente, estando obligado éste a liquidar las partidas suministradas o ejecutadas en obra en los plazos acordados en el pedido, sin perjuicio de las acciones legales que la empresa pueda ejercer por considerar lesionados sus intereses. Las posibles causas de anulación del pedido son:
  - El fallecimiento o extinción de la personalidad jurídica del cliente por cualquier causa.
  - El incumplimiento por parte del cliente de las condiciones de pago que constan en el pedido.
  - La anulación de cualquier contrato entre alguna o algunas de las partes de la cadena de contratación anterior al pedido, sea cual sea la causa.
  - Haber presentado el cliente o cualquiera de sus acreedores, solicitud de Concurso de Acreedores o de cualquier otro procedimiento similar, aun cuando éste no haya sido aceptado todavía por las instancias judiciales.
  - Cualquier causa fortuita o de fuerza mayor como incendios, inundaciones, huelgas, terremotos, etc., que imposibiliten a la empresa hacer frente a sus compromisos. Las cantidades preparadas para ser entregadas en el momento de producirse el suceso deberán ser aceptadas por el cliente.
- Existe un sistema de gestión de la calidad que facilita la realización de reclamaciones por parte del cliente. El cliente, si lo desea, puede solicitar los formularios adecuados para ello.

GARANTIA EN PRODUCTOS Y GARANTÍA DE FUNCIONAMIENTO EN INSTALACIONES

- Todos los productos suministrados o instalados tienen una garantía de un año desde la recepción o montaje de los mismos.
- Garantía de funcionamiento en instalaciones (por ejemplo cumplimiento de Ordenanza Municipal en cuestión de ruido y vibraciones): El cliente no podrá supeditar la aceptación de una instalación a ningún tipo de comprobación, estudio o informe de terceros posterior a la finalización de los trabajos. No obstante, en caso de haberse acordado contractualmente, Acústica Integral realizará un estudio técnico justificativo que puede comprender o no, la realización “in situ” de mediciones de ruido/vibraciones.
- Certificados: Se emitirán bajo petición los certificados de productos instalados y solo serán entregados al cliente una vez se haya recibido por parte de éste la aceptación de los trabajos realizados respondiendo a nuestro albarán de entrega que les será enviado al finalizar la obra.

SUMISIÓN A JURISDICCIÓN

- Para todas las cuestiones derivadas de este contrato, ambas partes se someten expresamente a la Jurisdicción de los Juzgados y Tribunales de BCN, con renuncia expresa de cualquier otro fuero que pudiera corresponderles.

ESPECIFICACIONES ADICIONALES Y PARTICULARES PARA EL CASO DE SUMINISTRO

- Precios: El precio se establece a partir de la tarifa de precios de la empresa.
- Contado: Los pedidos realizados sin previa apertura de cuenta se establecerán con forma de pago contado.
- Reclamaciones: Si a la recepción de la mercancía no se produjese ninguna reclamación por defectos en el material objeto del suministro, la empresa no se responsabilizará de deterioros producidos durante el montaje de aquéllos. Por limitaciones de las compañías de transportes, el cliente dispone de 24 h. para formalizar dicha reclamación. Fuera de este plazo las reclamaciones podrán no ser atendidas.
- Recogidas: Si por causas ajenas a la empresa aquellos pedidos que pasados 10 días laborables desde la fecha de entrega prevista por contrato, no hayan sido retirados de nuestro almacén o no se haya recibido conformidad para su envío, la empresa podrá proceder al envío de los productos reservándose el derecho a facturarlos.
- Instalación del producto por cuenta ajena: En caso de que el cliente realice por su cuenta la instalación de un producto de suministro y se detecte que no se han seguido las instrucciones de montaje o que el cliente no es un instalador especializado en instalaciones acústicas con conocimientos demostrables, la empresa no aceptará ninguna reclamación derivada de un montaje defectuoso, como por ejemplo el desajuste entre la hoja de una puerta y su marco. Concretamente en el caso de una incorrecta manipulación o modificación de algún elemento de una puerta suministrada, la empresa no se hace responsable de la garantía acústica correspondiente. Como ejemplo, las puertas acústicas son pesadas y difíciles de montar, por esto una vez instaladas puede ser necesario realizar ajustes por personal especializado que permitan un cierre perfecto. El coste de estos ajustes no está incluido en el presupuesto cuando éste sea solo de suministro. Una vez instaladas las puertas, si el cliente desea que realicemos dichos ajustes, se le valoraran adecuadamente en un nuevo presupuesto.
- Transporte: En el caso particular de Baleares o Canarias la recogida del material suministrado será por cuenta del cliente.

ESPECIFICACIONES ADICIONALES Y PARTICULARES PARA EL CASO DE OBRAS (SUMINISTRO Y MONTAJE)

- Plazos de entrega: la empresa acordará la fecha de inicio y/o plazo de entrega definitivos en el momento de la confirmación del pedido y se determinará en función de la planificación de obras en curso y/o stock de material necesario para la obra.

Será por cuenta de la empresa:

- La limpieza y retirada de escombros de la zona donde se ejecuten los trabajos.
- La elaboración de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo particularizado para los trabajos valorados en el presupuesto siempre y cuando no exista en obra un Plan de Seguridad y Salud realizado por la Dirección Facultativa y al que la empresa deba adherirse.
- La elaboración de aquella documentación necesaria para definir la fabricación de los elementos metálicos que intervengan en las partidas contratadas.
- La realización de los ensayos acústicos si estuviesen incluidos dentro del presupuesto, una vez finalizada la instalación (ver condiciones particulares más adelante). La empresa se reserva el derecho de realizar por si misma dichos ensayos acústicos o subcontratar los mismos a un tercero siempre bajo su supervisión.

Será por cuenta del cliente:

- Suministro de energía eléctrica y agua.
- Medios de elevación y medios de protección colectiva como líneas de vida, etc. que disponga la obra. En caso de no disponer de dichos medios y estos ser necesarios para la buena ejecución de los trabajos, se incluirá el importe de los mismos en presupuesto debiendo ser este aceptado por el cliente.
- Comunicar a la empresa aquellas partes de sus instalaciones susceptibles de ser dañadas así como protegerlas y, en caso de ser necesario, retirarlas. La empresa no se responsabiliza de los posibles daños que pueda sufrir la maquinaria existente si ésta no ha sido protegida convenientemente o retirada.

Acústica Integral making acoustics | CONDICIONES GENERALES DE VENTA | Rev.25 6/04/2018

- El incremento del precio derivado de trabajos en fin de semana, horario nocturno o jornada partida, que deberán ser valorados aparte y aceptados por el cliente previamente. Salvo indicación expresa, el presupuesto valora únicamente trabajos realizados durante jornada laboral continua diurna de lunes a viernes.
- Los cargos generados por paradas en la obra debidas a causas ajenas a la empresa. Estos cargos se facturarán por hora administrativa.
- Definir los replanteos, ubicación, orientación y acabados de las partidas contratadas y de aquellos elementos que afecten a los trabajos acústicos.
- La firma y aceptación de los planos de replanteo imprescindibles para comenzar la fabricación y/o instalación de las partidas contratadas.
- El proporcionar un lugar adecuado (protegido de la intemperie) para el almacenamiento de los materiales necesarios para el montaje.
- Tramitación y pago de licencias, tasas y/o permisos municipales u oficiales de cualquier índole en caso de ser necesarios.
- Cualquier modificación de conducciones, canalizaciones eléctricas, tuberías de agua/gas, conductos de aire, etc. que se precise realizar.
- La supervisión en materia de normativas contra incendios, evacuación, salidas de aire, etc. de la instalación salvo aquella relativa a ruidos. La empresa declina responsabilidad que pudiera derivarse del incumplimiento de estas normativas por parte del cliente.
- Cualquier partida de ingeniería (cálculos de sistemas, informes, mediciones, etc.) que pueda ser requerida en relación al suministro o instalación valorada en el presente presupuesto. Estos conceptos de ingeniería se valorarán aparte en caso de ser requeridos.
- La instalación de cubiertas o de elementos en cubiertas en naves existentes o en cerramientos acústicos instalados por la empresa, no garantizan la no entrada de agua o filtraciones salvo que el cliente lo solicite de forma expresa y se haga mención de ello en el presupuesto.
- El zuncho de nivelación y apoyo para barreras y cerramientos en caso necesario.
- Los accesorios de puertas o silenciadores y demás elementos no descritos en la oferta.
- La embocadura de silenciadores así como los ‘picos de flauta’ o ‘cuellos de cisne’ necesarios para la impulsión de aire.
- La pintura de puertas, visores acústicos y cualquier otro producto que lo precise.
- Las reformas de instalaciones que pudieran ser necesarias.
- Los contenedores de obra, así como sus permisos y tasas.
- Cualquier suministro, instalación o prestación de servicio que no esté expresamente especificado en el presupuesto.

Notas adicionales:

- Los materiales suministrados a obra por la empresa para la realización de los trabajos contratados son propiedad de la empresa. Una vez realizado el montaje, facturado y cobrado en su totalidad, pasará a ser propiedad del cliente. La empresa está obligada a retirar los sobrantes una vez terminada la obra.
- Bien al finalizar la obra o bien mensualmente (en el caso de que la duración de los trabajos se extienda por encima de un mes), se facturará por cantidades unitarias instaladas a medición corrida y sin descontar huecos inferiores a 3 m^2. La empresa y el cliente deberán consensuar conjuntamente esta medición.
- Si por causas ajenas a la empresa, el montaje se paraliza o se retrasa más de lo previsto, la empresa se reserva el derecho de proceder a su facturación.
- La empresa se reserva el derecho de subcontratar el personal de obra necesario para la realización de los trabajos contratados, de acuerdo con lo estipulado en la ley 32/2006 de 18 de Octubre.
- El presupuesto no contempla las posibles subidas del precio en los materiales de chapa debido a la crisis mundial del sector del metal. Si las circunstancias lo exigiesen, el precio podría ser objeto de revisión.
- En la realización de suelos flotantes, no se incluye nivelación, salvo que se indique lo contrario y de forma expresa en el presupuesto.
- Obras (suministro y montaje) inferiores a 5.001€, tendrán un recargo de 325€ en concepto de costes de gestión, administración y dirección de obra.
- La aceptación del presupuesto implica la aceptación de todos sus términos así como de las condiciones recogidas en el presente documento. En caso de constructoras y grandes compañías que emiten su contrato y las condiciones del mismo prevalecen sobre estas condiciones de venta, hay que indicar que el plazo de entrega estará condicionado a la recepción de dicho contrato una vez consensuado por ambas partes.

ESPECIFICACIONES ADICIONALES Y PARTICULARES PARA EL CASO DE INGENIERÍA Y ESTUDIOS ACÚSTICOS

- 1.- Exclusiones: Queda excluido cualquier concepto no incluido en el presupuesto.
- 2.- Pago a cuenta: Al contratar un servicio de ingeniería se deberá abonar por parte del cliente el % del importe total (IVA incluido) que se indica en el presupuesto. Es resto será abonado previa entrega del informe al Colegio Oficial de Ingenieros para su visado. En el caso de que el informe no incluya visado, el resto se abonará contra entrega del informe.
- 3.- Plazo y horario de realización de las medidas: Plazo a concretar por ambas partes teniendo en cuenta la disponibilidad de equipos de medida y del personal técnico para realizarlas. El horario quedará definido en función de los requerimientos de la Ordenanza o Norma de aplicación para la realización de la medida.
- 4.- Plazo de entrega del informe: La fecha aproximada de entrega del informe será de al menos 15 días laborables, a partir de la fecha de realización de las mediciones o entrega de la documentación necesaria por parte del cliente para la realización o terminación de los trabajos.
- 5.- Necesidades de organización:
  - 5.1- En el caso de medidas de aislamiento acústico:
    - Disponibilidad por parte del cliente de suministro eléctrico (toma 220V).
    - Tanto los recintos de emisión como los recintos de recepción deberán estar completamente cerrados y sin huecos que permitan conectar el recinto con cualquier otro volumen exterior.
    - Accesos a locales colindantes o viviendas (y/o recintos afectados) concertados previamente por parte del cliente.
  - 5.2- En el caso de medidas de nivel sonoro de máquinas:
    - Organización por parte del cliente de la asistencia del personal técnico necesario para la puesta en funcionamiento de las máquinas bajo demanda.
  - 5.3- En el caso de medidas 24 horas:
    - Disponibilidad por parte del cliente de suministro eléctrico (toma 220V).
    - Además de requerirse vigilancia personal, se considera que el equipo queda bajo la responsabilidad del cliente debiendo éste hacer frente a los gastos que en caso de robo, siniestro, rotura, incendio o cualquier otro daño en general, se pueda producir.
- 6.- Retrasos o anulaciones de mediciones: Cualquier inconveniente que implique un retraso considerable o anulación de las mediciones por causas ajenas a Acústica Integral, supondrá un cargo económico en función de los costes generados.
- 7.- Condiciones adversas: Cualquier retraso considerable o anulación de las mediciones debido a condiciones meteorológicas adversas (ya estén indicadas en la Ordenanza en vigor o fuera del rango del equipo de medida), supondrá un cargo al cliente según la magnitud de los costes generados.
- 8.- Ampliaciones/modificaciones: Cualquier ampliación, modificación o revisión de la oferta aceptada por el cliente, supondrá la realización del correspondiente presupuesto en función de los costes del trabajo solicitado, debiendo ser aceptado por parte del cliente previamente a la realización del servicio.

ESTAT D'AMIDAMENTS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_FED_MD

ESTAT D'AMIDAMENTS

MD

ESTAT D'AMIDAMENTS
ARQUITECTURA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_MD

ESTAT D'AMIDAMENTS
ARQUITECTURA

ARC-MD

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-01
Capítol 00 ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2N005	pa	Proteccions prèvies o durant l'execució dels treballs d'elements existents que calgui preservar de possibles incidències de l'obra (elements de via pública, elements de façana de locals de planta baixa i entresol, elements comuns de l'edifici, instal.lacions i xarxes públiques, etc), durant tota la durada de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida alçada a justificar		1,000	0,660			0,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,660

2 K12GG000 u Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 K2N006 pa Neteja diària al final de cada jornada i en qualsevol altre moment necessari, de runa i altres elements produïts per l'obra, tant en la zona de treball interior com en elements comuns de l'edifici i a la via pública, durant tota la durada de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida alçada a justificar		1,000	0,660			0,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,660

4 K12GF000 u Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Afectacións reforma banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 K2N001 pa Enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, de taulells, armaris, elements sanitaris, cortines i elements mobles diversos existents, en desacord amb el projecte. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida alçada a justificar P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Partida alçada a justificar P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Partida alçada a justificar PB		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

6 K2183721 m2 Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

1	Pb armari electric	1,000	2,500	2,500		6,250	C#*D#*E#*F#
2	Pb separador recepció	1,000	4,000	1,500		6,000	C#*D#*E#*F#
3	Pb laterals nou bany	2,000	1,500	2,500		7,500	C#*D#*E#*F#
4	P2 Revestiments pilars	5,000	0,800	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#
5	P2 Revestiment vol exterior coberta	2,000	31,500	1,000		63,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 Revestiments diversos	45,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsió a justificar	20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,750

7 K218A410 m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre p1		205,000	2,000			410,000	C#*D#*E#*F#
2	Sostre p2		340,000				340,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 775,000

8 K21N009 m2 Arrencada d'aïllament tèrmic de coberta, de manta de llana de roca de gruix 8cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre teulada		1,000	11,600	30,500		353,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 353,800

9 K21H1221 u Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llums sostre P1		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2	Llums sostre P2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

10 K21A3011 u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes interiors Pb		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Portes interiors P1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Portes interiors P2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

11 K2161511 m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals, fins i tot revestiments i aïllament interposat, fins deixar el pla interior de façana totalment net i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb nou bany		2,000	1,500	2,500		7,500	C#*D#*E#*F#
2	Pb armari elèctric		1,000	2,500	2,500		6,250	C#*D#*E#*F#
3	P1 banys existents		2,000	5,600	3,000		33,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,670	3,000		22,020	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,700	2,200		7,480	C#*D#*E#*F#
6	P1 despatxos		1,000	20,000	3,000		60,000	C#*D#*E#*F#
7	P2 banys existents		1,000	20,420	2,500		51,050	C#*D#*E#*F#
8	Previsió a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 192,900

12 K216N m2 Enderroc de divisòria lleugera, de perfils d'alumini, plafons i envidrament, fisn i tot portes i accessoris diversos, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 despatxos		1,000	11,800	2,500		29,500	C#*D#*E#*F#
2	P2 despatxos		3,000	3,500	2,500		26,250	C#*D#*E#*F#
3	P2 tancament servidor informàtica		1,000	5,000	2,500		12,500	C#*D#*E#*F#
4	P1 despatxos		5,000	5,600	3,100		86,800	C#*D#*E#*F#
5	P1 despatxos		3,000	5,000	3,100		46,500	C#*D#*E#*F#
6	Prevsió a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 206,550

13 K21A1011 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB finestres galeria		18,000	1,000	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 balconeres		12,000	1,000	1,000	0,250	3,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 finestres façanes est i oest		2,000	30,000	1,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

14 K21C2011 m2 Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB finestres galeria		1,000	18,400	2,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 balconeres		12,000	1,200	3,000	0,250	10,800	C#*D#*E#*F#
3	P2 finestres façanes est i oest		2,000	30,500	1,200	1,000	73,200	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

15 K21EG411 u Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW, com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

16 K21EU010 m2 Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar sostre P2		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar sostre P1		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

17 K2148D34 m2 Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	P2 tram de llosa per sortida nova escala	1,000	1,500	1,500		2,250	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,250

18 K2195D24 m2 Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recrescut paviment banys P1		1,000	5,600	3,600		20,160	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,160

19 K2194421 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment banys P1		1,000	5,600	3,600		20,160	C#*D#*E#*F#
2	Paviment banys P2		1,000	5,700	2,700		15,390	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,550

20 K2183741 m2 Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Revestiment vora galeria Pb		2,000	19,000	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Estimació zona nou menjador		15,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

21 K2183501 m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

22 K2182231 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		100,000	0,660			66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

23 K21G2011 m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre façana		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,000

24 42152221 m2 Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cobertes laterals P2		2,000	30,500	1,500		91,500	C#*D#*E#*F#
2	Coberta galeria PB		1,000	46,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,500

25 K219461A m2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas instal.lacions pati		10,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Àmbit menjador i annex rampes		30,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

26 K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas instal.lacions pati		30,000	0,150	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

27 K2192913 m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas instal.lacions pati		30,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Àmbit menjador		40,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-01
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates menjador exterior		0,000	1,000	1,000	0,700	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sabates menjador exterior		0,000	1,250	1,250	0,700	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bigues trava menjador exterior		0,000	3,300	0,400	0,500	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Bigues trava menjador exterior		0,000	1,750	0,400	0,500	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Sabates rampa i modificació terrassa		0,000	0,800	2,000	0,500	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Sabata fonament escala		1,000	0,800	1,300	0,500	0,520	C#*D#*E#*F#
7	Sabata fonament i fossat ascensor P-1		1,000	2,000	2,400	1,500	7,200	C#*D#*E#*F#
8	Previsió a justificar		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,220

2 K222B412 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		0,400	0,600	25,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 E225277A m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		0,400	0,600	25,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 E225AJ90 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota paviment menjador exterior		34,500	0,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Modificació terrassa i rampa exterior		30,000	0,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Base llosa ascensor		4,800	0,300			1,440	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,940

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-01
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1351BH51	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates menjador exterior		3,000	1,000	1,000	0,700	2,100	C#*D#*E#*F#
2	Sabates menjador exterior		2,000	1,250	1,250	0,700	2,188	C#*D#*E#*F#
3	Bigues trava menjador exterior		4,000	3,300	0,400	0,500	2,640	C#*D#*E#*F#
4	Bigues trava menjador exterior		3,000	1,750	0,400	0,500	1,050	C#*D#*E#*F#
5	Sabates rampa i modificació terrassa		1,000	0,800	2,000	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
6	Sabata fonament escala		1,000	0,800	1,300	0,500	0,520	C#*D#*E#*F#
7	Sabata fonament i fossat ascensor P-1		1,000	2,000	2,400	0,500	2,400	C#*D#*E#*F#
8	Previsió a justificar		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
9	FASE 2		11,278	-1			-11,278	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,920

2 1352BGA5 m3 Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-30/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre menjador		20,000	0,500	0,250	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Nou perímetre terrassa i rampa		16,000	0,500	0,250	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 E93628B6 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment menjador		45,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Modificació terrassa i rampa exterior		30,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Exterior ascensor P-1		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	Base llosa ascensor		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,800

4 E4BCMACC m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment menjador		45,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Modificació terrassa i rampa exterior		30,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Base llosa ascensor		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,800

5 E7B111A0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment menjador		45,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Modificació terrassa i rampa exterior		30,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Base llosa ascensor		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,800

6 E443N001 kg Formació d'estructura d'escala d'emergència exterior amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Brancals long. pletina 200x20MM		2,000	33,750	0,004	7.850,000	2.119,500	C#*D#*E#*F#
2	Brancals transv. pletina 200x20MM		6,000	2,600	0,004	7.850,000	489,840	C#*D#*E#*F#
3	Brancals transv. pletina 200x20MM		3,000	1,300	0,004	7.850,000	122,460	C#*D#*E#*F#
4	Carteles suport pletina 400x20MM		6,000	3,000	0,008	7.850,000	1.130,400	C#*D#*E#*F#
5	Carteles suport pletina 200x20MM		12,000	1,700	0,004	7.850,000	640,560	C#*D#*E#*F#
6	Xapa ancoratge int. 1000x600x1.5MM		3,000	0,600	0,015	7.850,000	211,950	C#*D#*E#*F#
7	Xapa ancoratge int. 40x40x1.5MM		12,000	0,160	0,015	7.850,000	226,080	C#*D#*E#*F#
8	Xapa ancoratge fonament 40x40x15MM		2,000	0,160	0,015	7.850,000	37,680	C#*D#*E#*F#
9	Pilars tub 250x150x10MM		2,000	6,600	57,200		755,040	C#*D#*E#*F#
10	Pilars tub 250x150x10MM		1,000	3,900	57,200		223,080	C#*D#*E#*F#
11	Auxilars i ancoratges 20%		1.250,000				1.250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.206,590

7 E9S2LQ3B m2 Paviment de planxa amb relleu d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons 120x30cm (40+300+40mm)		46,000	1,200	0,380		20,976	C#*D#*E#*F#
2	Replans 240x30cm (40+300+40mm)		12,000	2,400	0,380		10,944	C#*D#*E#*F#
3	Replans 120x30cm (40+300+40mm)		35,000	1,200	0,380		15,960	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,880

8 EB121JBM m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb a P1		1,000	8,100			8,100	C#*D#*E#*F#
2	Tram pla P1		1,000	10,800			10,800	C#*D#*E#*F#
3	P1a P2		1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
4	P1a P2		2,000	5,700			11,400	C#*D#*E#*F#
5	P2 Transversals		2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,200

9 E4431P70 u Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ancoratges		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

10 E4E2561L m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat ascensor		1,000	8,800	1,200		10,560	C#*D#*E#*F#
2	Paret ascensor P-1		1,000	8,800	4,200		36,960	C#*D#*E#*F#
3	Parets ascensor/ventilació Pb		1,000	14,500	4,000		58,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,520

11 E4E865CE m Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat ascensor		1,000	8,800	1,000		8,800	C#*D#*E#*F#
2	Paret ascensor P-1		1,000	8,800	1,000		8,800	C#*D#*E#*F#
3	Parets ascensor/ventilació Pb		1,000	14,500	1,000		14,500	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,100

12 E9S11320 m2 Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació soterrani		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

13 E4415115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB-140 pilars menjador		5,000	2,800	33,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	IPN-120 creuetes punxonament		5,000	3,000	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Auxiliars i ancoratges 20%		130,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

14 145C2275 m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 30 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador exterior		45,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

15 145C397B m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre ascensor i xemeneia instal.lacions		1,000	3,750	2,300		8,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,625

16 K214U080 m2 Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas ventilació P-1		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
2	Posta posterior emergència PB		1,000	1,100	2,200		2,420	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,420

17 E443N002 kg Reforç pas ventilació P-1 amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Refoç. pletina 300x10MM		1,000	6,000	0,003	7.850,000	141,300	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	Auxilars i ancoratges 20%		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 211,300

18 E4435115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPN-300 reforç sostre P1		16,000	5,500	54,200		4.769,600	C#*D#*E#*F#
2	IPN-200 reforç sostre P1		12,000	13,600	26,300		4.292,160	C#*D#*E#*F#
3	HEB-140 reforç porxada sostre P1 nord		22,000	3,250	33,700		2.409,550	C#*D#*E#*F#
4	HEB-140 reforç porxada sostre P1 sud		22,000	4,100	33,700		3.039,740	C#*D#*E#*F#

5	Auxiliars i ancoratges 20%	2.900,000					2.900,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17.411,050

19 E7D21593 m2 Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre P2		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
2	IPN-300 reforç sostre P1		16,000	5,500	0,975		85,800	C#*D#*E#*F#
3	IPN-200 reforç sostre P1		12,000	13,600	0,670		109,344	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 415,144

20 E7D69TK0 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB-200 pilars P2		5,000	2,500	1,200		15,000	C#*D#*E#*F#
2	HEB-140 reforç porxada sostre P1 nord		22,000	3,250	0,700		50,050	C#*D#*E#*F#
3	HEB-140 reforç porxada sostre P1 sud		22,000	4,100	0,700		63,140	C#*D#*E#*F#
4	HEB-140 rpilars menjador		5,000	3,000	0,700		10,500	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 168,690

21 K43RC50B m Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porxada sostre P1 nord		22,000	3,250	1,000		71,500	C#*D#*E#*F#
2	Porxada sostre P1 sud		22,000	4,100			90,200	C#*D#*E#*F#
3	Sostre interior P1		22,000	22,500			495,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 656,700

22 K43R1111 u Reparació de cap de bigueta amb perfils metàl·lics laminats en calent d'acer S275JR, placa d'acer d'ancoratge soldada en un extrem amb quatre forats, fixat al suport amb tac d'acer químic i reblert i ataconat del perfil amb la bigueta amb morter polimèric de reparació fluid i de retracció controlada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-01
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB3M4KE9	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porticons		69,000	0,600	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Porta		1,000	0,900	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

	3	Previsió a justificar	10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 E4N010 kg Formació de marc de porticó, de dimensions totals 60x340CM, amb tubs i perfils d'acer, galvanitzats, de secció composta de 40x40x2MM i L 40x40x4MM, fixats a subestructura prèvia. Inclou replanteig, anivellat, i cargols. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marcs porticons tub 40x40x2mm		69,000	8,000	2,512	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Marcs porticons L40x40x4mm		69,000	8,000	2,420	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Marc porta tub 40x40x2mm		1,000	8,600	2,512	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Marc porta tub L40x40x4mm		1,000	8,600	2,420	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	20% auxiliars en ancoratges i tacs		560,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 E4N011 kg Formació de subestructura primaria sobre parament vertical, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 100x50x1,5MM, col.locats verticals, amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 5MM de gruix i desenvolupament (100+150)x100MM, ancorats a obra amb doble tac químic de D10MM i L150MM, i unions colises amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Galeria masia tub 100x50x2MM		2,000	27,800	4,710	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Suports galeria masia tub 100x50x2MM		32,000	0,300	4,710	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Pilars tancat escala		10,000	3,000	4,710	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Menjador tub 100x50x2MM		2,000	18,600	4,710	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		200,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	20% auxiliars en ancoratges i tacs		160,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 K21N008 m2 Modificació general de les obertures del pla de façana, segons projecte, amb enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, puntualment, de paret massissa de fàbrica ceràmica o pedra de 30CM de gruix. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat. Inclou pretall de noves obertures amb disc, i posterior arestat reglejat amb morter de ciment de brancals, llinda i ampit de les noves obertures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas sortida emergència P1		1,000	1,200	3,000		3,600	C#*D#*E#*F#
2	Pas sortida emergència P2		1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
3	Suports grans escala emergència		3,000	0,400	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#
4	Suports petits escala emergència		6,000	0,400	0,400		0,960	C#*D#*E#*F#
5	Passos ventilació PB		3,000	0,600	0,600		1,080	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,300

5 K6126D1K m2 Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió tancar obertures façana		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

6 K81136C1 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,660	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

7 15123TCH m2 Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cobertes laterals P2		2,000	30,500	1,200		73,200	C#*D#*E#*F#
2	Coberta menjador		1,000	48,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta ascensor		1,000	8,600			8,600	C#*D#*E#*F#
4	Coberta galeria Pb		1,000	46,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,800

8 E8J9N035 m Formació de remat linial, amb xapa galvanitzada plegada, de 1.5MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+50+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre cobertes laterals P2		2,000	30,500			61,000	C#*D#*E#*F#
2	Perímetre cobertes laterals P2		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Perímetre coberta menjador		1,000	27,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Perímetre coberta ascensor		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	Perímetre galeria Pb		1,000	23,850		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

9 E5ZET34J m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre cobertes laterals P2		2,000	30,500			61,000	C#*D#*E#*F#
2	Perímetre cobertes laterals P2		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Perímetre coberta menjador		1,000	27,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Perímetre coberta ascensor		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	Perímetre galeria Pb		1,000	23,850		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

10 K7883202 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		100,000			0,660	66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

11 K7C9P5C4 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 1,143 m2.K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre teulada P2		1,000	11,600	30,500		353,800	C#*D#*E#*F#
2	Paret banys p1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Paret banys p2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Trasdosat menjador mur formigó		1,000	10,500	2,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		50,000			0,660	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 416,800

12 E83ED9BA m2 Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret banys p1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret banys p2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Trasdosat menjador mur formigó		1,000	10,500	2,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		50,000			0,660	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

13 K83HU001 m2 Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment de 50 mm de gruix col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		40,000			0,660	26,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,400

14 E8986PJ0 m2 Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons 120x30cm (40+300+40mm)		46,000	1,200	0,380	2,000	41,952	C#*D#*E#*F#
2	Replans 240x30cm (40+300+40mm)		12,000	2,400	0,380	2,000	21,888	C#*D#*E#*F#
3	Replans 120x30cm (40+300+40mm)		35,000	1,200	0,380	2,000	31,920	C#*D#*E#*F#
4	Porticons		69,000	0,600	3,400	2,000	281,520	C#*D#*E#*F#
5	Porta		1,000	0,900	3,400	2,000	6,120	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
7	FASE 2		287,640	-1			-287,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,760

15 E894BBJ0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marcs porticons tub 40x40x2mm		69,000	8,000	0,120	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Marcs porticons L40x40x4mm		69,000	8,000	0,120	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Marc porta tub 40x40x2mm		1,000	8,600	0,120	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Marc porta tub L40x40x4mm		1,000	8,600	0,120	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Brancals long. pletina 200x20MM		2,000	33,750	0,450		30,375	C#*D#*E#*F#
6	Brancals transv. pletina 200x20MM		6,000	2,600	0,450		7,020	C#*D#*E#*F#
7	Brancals transv. pletina 200x20MM		3,000	1,300	0,450		1,755	C#*D#*E#*F#
8	Carteles suport pletina 400x20MM		6,000	3,000	0,850		15,300	C#*D#*E#*F#
9	Carteles suport pletina 200x20MM		12,000	1,700	0,450		9,180	C#*D#*E#*F#
10	Galeria masia tub 100x50x2MM		2,000	27,800	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	Suports galeria masia tub 100x50x2MM		32,000	0,300	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

12	Pilars tancat escala	10,000	3,000	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Menjador tub 100x50x2MM	2,000	18,600	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
14	Previsió a justificar	50,000			0,660	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,630

16 E4N015 kg Formació de subestructura previa, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 40x40x1,5MM, col.locats amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 4MM de gruix i desenvolupament (40+40)x40MM, ancorats a obra amb tac químic, i collats a xapa amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cos ascensor		50,000	1,800			90,000	C#*D#*E#*F#
2	Frontal menjador		36,000	1,800		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Fontal galeria Pb		32,000	1,800		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		40,000	1,800		0,660	47,520	C#*D#*E#*F#
5	20% auxiliars en ancoratges i tacs		32,000	1,800		0,660	38,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,536

17 E83QAD43 m2 Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, de 82 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 150 i 160 cm4 i una massa superficial entre 14 i 15 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cos ascensor Pb		1,000	12,000	4,000		48,000	C#*D#*E#*F#
2	Cos ascensor P-1		1,000	8,500	4,000		34,000	C#*D#*E#*F#
3	Frontal menjador		21,900			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Frontal galeria Pb		19,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		25,000			0,660	16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,500

18 E8JN017 m Formació de remat linial inferior façana, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció i desenvolupament 500MM i 5 plecs com a màxim, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

19 EBN019 m Barana 100CM, de doble passamà i muntants cada 100CM, de pletina de ferro de 50x10MM, galvanitzada, per pintar, collada o soldada a estructura prèvia. Inclou fixacions d'inox i imprimació antioxidant de soldadures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa menjador		7,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

20 EAF3N034 u Finestra, de dimensions totals 285x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres P2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

21 EAF3N035 u Finestra, de dimensions totals 360x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

22 EAF7N036 u Balconera, de dimensions totals 280x280 cm, amb un full oscilobatent i un full lateral fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balconeres menjador		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

23 EAF7N037 u Balconera, de dimensions totals 120x280 cm, amb una fulla fixa, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balconeres menjador		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

24 EC1GG7A1 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres P2		18,000	2,850	1,200		61,560	C#*D#*E#*F#
2	Finestres P2		3,000	3,600	1,200		12,960	C#*D#*E#*F#
3	Balconeres menjador		5,000	2,800	2,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Balconeres menjador		4,000	1,200	2,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Lluernari coberta P2		1,000	2,000	4,000		8,000	C#*D#*E#*F#
6	Balconeres P1		8,000	1,400	2,900	0,800	25,984	C#*D#*E#*F#
7	Balconeres P1 FASE 2		25,984	-1			-25,984	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,520

25 EC1MU007 m2 Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obertures façana escala emergència		3,000	1,200	1,000		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

26 EAM2U010 u Porta corredera d'apertura automàtica, d'una fulla de 100x210 cm, i vidre lateral fix de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta entrada menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

27 EASA71PE u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes sortida d'emergència		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

28 E56AU010 m Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perfils lluernari coberta P2		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

29 K522N001 m2 Repàs puntual de teulada de teules ceràmiques, fins i tot amb substitució de peces trencades o malmeses, repàs de careners i aiguafons, neteja de canals i boneres i segellat de trobades amb elements tipus xemeneies, lluernaris, etc. Inclou materials i mitjans auxiliars necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Teulada P2		1,000	11,600	30,500	0,250	88,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,450

30 E5ZJ25DP m Canal exterior de secció rectangular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 Canals vol exterior coberta		2,000	31,500	1,000		63,000	C#*D#*E#*F#
2	Remat façanes curtes		2,000	11,600			23,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,200

31 E5411826 m2 Coberta de planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal sobre llistó amb tapajunts, cada 50 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 Revestiment vol exterior coberta		2,000	31,500	1,000		63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

32 K898U005 m2 Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes llargues		2,000	31,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Façanes curtes		2,000	14,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Porxos P1		2,000	50,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

33 K83B74HA m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repasos d'aplacats façana		25,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

34 EASA71PF u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortides emergència P1 i P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sortida emergència posterior PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

35 KA1AN001 u Partida alçada de repàs de balconeres de fusta de façana de P1, de dues fulles batents, amb vidres amb barretes, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balconeres de P1		8,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

36 KA1AN002 u Partida alçada de repàs de porticons de llibrets de fusta de façana de P1, de 4 fulls plegables, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot decapat de pintures antigues, tractaments fungicides i antiparàsits, i substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana carrer P1		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

37 EAVM1211 m2 Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificació porta espai climatització		4,700	3,500			16,450	C#*D#*E#*F#
2	Petites reixes instal.lacions		4,000	1,200	0,600		2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,330

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E6526A74	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		6,450	3,000			19,350	C#*D#*E#*F#
2			2,600	2,500			6,500	C#*D#*E#*F#
3			1,800	2,500			4,500	C#*D#*E#*F#
4	Espai servidor P2		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
5	Banys P1		4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#
6			3,600	2,500			9,000	C#*D#*E#*F#
7			1,800	2,500	2,000		9,000	C#*D#*E#*F#
8	Bany adaptat PB		9,000	2,500			22,500	C#*D#*E#*F#
9	Espai elèctric PB		5,600	2,500			14,000	C#*D#*E#*F#
10	Targes altes despatxos P2		2,000	11,800	2,000		47,200	C#*D#*E#*F#
11	Previsió a justificar		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 198,050

2 E612BR1K m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida emergència P2		9,150	3,000			27,450	C#*D#*E#*F#
2	Sortida emergència P1		9,150	3,500			32,025	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,475

3 E66E032R m2 Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Despatxos P2		11,800	2,500			29,500	C#*D#*E#*F#
2			3,500	2,500	3,000		26,250	C#*D#*E#*F#
3			2,900	2,500	2,000		14,500	C#*D#*E#*F#
4			2,670	2,500			6,675	C#*D#*E#*F#
5			4,350	2,500			10,875	C#*D#*E#*F#
6	Portes P2		-18,000				-18,000	C#*D#*E#*F#
7	Divisions sales principals P1		5,500	3,100	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8			5,000	3,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9			7,200	3,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	Portes P1		-10,800			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	Previsió a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,800

4 E66E9333 m2 Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes despatxos P2		8,000	0,900	2,500		18,000	C#*D#*E#*F#
2	Portes sales P1		5,000	0,900	2,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,500

5 E84B3L27 m2 Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1200x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre banda plana P2		106,000				106,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,000

6 E84B74D7 m2 Cel ras registrable de plaques d'acer postlacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1200x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fals sostre P1		290,000				290,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

7 E8445260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre inclinat P2		7,800	30,500			237,900	C#*D#*E#*F#
2	Menjador		45,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 257,900

8 E8449260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,500

9 EANA5186 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes banys nous PB, P1, P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 EANA5176 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes cabines banys P1 i P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 EANA5196 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes sortides emergència P1 i P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EAQEG186 u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes banys nous PB, P1, P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 EAQEG176 u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes cabines banys P1 i P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 EAQEG196 u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes sortides emergència P1 i P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 EAQFCL1B u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

16 EAZGG3B0 u Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

17 EC151C01 m2 Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		25,000			0,660	16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-01
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E93A14E0 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,500

2 E9M2N001 m2 Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. de la casa TOPCRET model BAXAB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Nou menjador		45,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta P2		325,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta P1		290,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsió a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,500

3 E9DC1H1H m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

4 E83L1BKAH5F m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Article: ref. VIRTUONUNI10FR de la serie PLAQUES DE RESINES de TRESPA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany P2 exterior		6,600	2,500			16,500	C#*D#*E#*F#
2	Bany P2 interior		9,000	2,500			22,500	C#*D#*E#*F#
3	Bany P2 cabines		2,540	2,500	2,000		12,700	C#*D#*E#*F#
4			1,800	2,500	2,000		9,000	C#*D#*E#*F#
5	Bany P1 exterior		5,600	3,100			17,360	C#*D#*E#*F#
6	Bany P1 interior		11,000	2,400			26,400	C#*D#*E#*F#
7	Bany P1 cabines		2,150	2,400			5,160	C#*D#*E#*F#
8			3,000	2,400	2,000		14,400	C#*D#*E#*F#
9	Bany PB exterior		8,400	2,400			20,160	C#*D#*E#*F#
10	Bany Pb interior		9,500	2,400			22,800	C#*D#*E#*F#
11	PB instal.lacions		5,850	2,400			14,040	C#*D#*E#*F#
12	Menjador		8,800	3,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Enrajolats		-50,000				-50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,020

5 E83Z1894 m Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,660	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

6 E825121B m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

7 E8113111 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,660	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

8 E8122113 m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestíbuls sortida emergència		2,000	10,000	2,500		50,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

9 E8981BB0 m2 Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armaris P2		30,500	1,200			36,600	C#*D#*E#*F#
2			13,000	1,200			15,600	C#*D#*E#*F#

3		10,500	1,200			12,600	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar P2	20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Passos de porta P1	7,000	7,500	0,300		15,750	C#*D#*E#*F#
6	Balconeres P1	8,000	1,400	2,900	2,000	64,960	C#*D#*E#*F#
7	Porticons balconesres P1	4,000	1,400	2,900	3,000	48,720	C#*D#*E#*F#
8	Partida alçada a justificar P1	20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
9	Partida alçada a justificar PB	20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
10	FASE 2	153,680	-1			-153,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,550

10 E8656BKA m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapetes diverses		100,000	0,200		0,660	13,200	C#*D#*E#*F#
2	Previsió justificar		50,000			0,660	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,200

11 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets P2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Parets P1		37,500	3,100	2,000		232,500	C#*D#*E#*F#
3			25,500	3,100	2,000		158,100	C#*D#*E#*F#
4	Parets PB		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
5	Escala		11,500	10,000			115,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 685,600

12 E894ABJ0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB-200 pilars P2		5,000	2,500	1,200		15,000	C#*D#*E#*F#
2	HEB-140 reforç porxada sostre P1 nord		22,000	3,250	0,700		50,050	C#*D#*E#*F#
3	HEB-140 reforç porxada sostre P1 sud		22,000	4,100	0,700		63,140	C#*D#*E#*F#
4	HEB-140 rpilars menjador		5,000	3,000	0,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		30,000			0,660	19,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 147,990

13 EC1K1501 m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany P2		2,500	0,600			1,500	C#*D#*E#*F#
2	Bany P1		3,500	0,600			2,100	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		1,800	0,600			1,080	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,680

14 E83B35J5 m2 Aplacat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores i de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre lavabo P2		2,600	0,500			1,300	C#*D#*E#*F#
2	Faldó lavabo P2		2,600	0,300			0,780	C#*D#*E#*F#
3	Sobre lavabo P1		3,650	0,500			1,825	C#*D#*E#*F#
4	Faldó lavabo P1		3,650	0,300			1,095	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-01
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD111E71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 KD111E21 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Menjador		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

3 KD15B871 m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Pluvial menjador		1,000	4,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Banys		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,000

4 ED15E671 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial cos ascensor		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

5 KD143C30 m Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Pluvials	4,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 ED14DA31 m Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 KD7FQ314 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueró menjador		18,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 KDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 KDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 EJ14BB11 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 EJ1Z5287 u Estructura de suport per a bidet mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 EJ13B71K u Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, recolzat sobre taulell o moble DURAVIT model VERO 600x470mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Lavabos	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 EJ23611G u Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

14 EJ3317P7 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

15 EJ33B16F u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

16 EJ18LFAAD85Z u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 876620805 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

17 EJ3847D7 u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

18 EJ38B7DG u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

19 EJ28511G u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera cuina		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

20 EEM3A412 u Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

21 EE42H6S2 m Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació banys		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-01
Capítol 07 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KG1A0941 u Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari mecanismes ascensor		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 EL2862C1 u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor soterrani		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 EQ5BU020 m Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taulell menjador		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Laterals taulell		2,000	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 EQ7116FD u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1porta de DM lacat, preu superior, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Taulell menjador		8,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 EQ7261SR u Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 110 a 180 cm de llargària, tipus suspès, amb 1 calaix i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Moble bany P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Moble bany P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 EQ5MN001 u Subministrament i col.locació de taula reunions rodona diàmetre 120cm DYNAMOBEL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala reunions P2		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EQ5MN002 u Subministrament i col.locació de taula de treball 160x80cm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona treball P2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

8 EQ5MN003 u Subministrament i col.locació d'ala lateral de taula de treball 80x60cm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

9 EQ5MN004 u Subministrament i col.locació de taula de reunions 180x90cm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala reunions P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 EQ5MN005 u Subministrament i col.locació de panells frontals de separació de taules enfrontades de 180x1600mm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

11 EQ5MN006 u Subministrament i col.locació de safates elctrificació de taules de treball DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

12 EQ5MN007 u Subministrament i col.locació de buc per a taula de treball DYNAMOBEL serie CUBE BLOQUE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

13 EQ5MN008 u Subministrament i col.locació d'armari alt separador amb portes DYNAMOBEL serie CUBE ARMARIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

14 EQ5MN009 u Subministrament i col.locació de cadira per a lloc de treball amb rodes i braços DYNAMOBEL serie SLAT C

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

15 EQ5MN010 u Subministrament i col.locació de cadira de visites i formació amb braços DYNAMOBEL serie VISITAS Y FORMACIÓN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales de visites y reunions P2		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador		21,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

16 EQ5MN011 u Subministrament i col.locació de penjarobes DYNAMOBEL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

17 EQ5MN012 u Subministrament i col.locació de taula de treball 200x100cm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		3,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

18 EQ5EN001 u Subministrament y col.locació de nevera de dimensions 60x80x60cm, integrada en armari baix de cuina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

19 EQ5EN002 u Subministrament i col.locació de microondes d'instal.lació lliure

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

20 EB92EGA3 u Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		20,000			0,660	13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,200

21 EB92U200 m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		2,500			0,660	1,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,650

22 EQ5LN013 u Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model FUGA EVO 01831.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2 i P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

23 EQ5LN014 u Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model INOX EVO 03050.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2 i P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

24 EQ5LN015 u Subministrament i col.locació de dispensador de paper NOFER model INDUSTRIAL EVO 05046.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2 i P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

25 EQ5LN016 u Subministrament i col.locació de dispensador de paper-tovallola NOFER model TISSUE EVO 4046.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

26 EQ5LN017 u Subministrament i col.locació de barra de recolzament abatible NOFER model 15051.80.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-01
Capítol 08 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KR61N	u	Arrencada prèvia amb pa de terra i replantació a nova posició a 10m de distància màxima, de palmera existent, excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palmera parterre nou menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2	K21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llum zona nou menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3	GHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llum zona nou menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4	E9B362CK	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment zona rampa i menjador		40,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	P-1 ascensor		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-01
Capítol 09 INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KGN025	u	Instal.lació provisional d'electricitat d'obra. Inclou quadre, mecanismes de protecció, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal.lació provisional d'electricitat		2,000			0,500	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	KFBN026	u	Instal.lació provisional d'aigua. Inclou claus de pas, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal.lació provisional d'aigua		2,000			0,500	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Inclou adequació de la bastida, en subministrament, muntatge i desmuntatge a les fases d'execució previstes en projecte o que es puguin determinar en fase d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes llargues		2,000	31,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Façanes curtes		2,000	14,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes llargues		2,000	31,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Façanes curtes		2,000	14,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar de dia de plataforma		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6	I12B131C	u	Transport, muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntacàrregues		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-01
Capítol 10 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KYN027	pa	Ajudes de paleta a industrial diversos en obra: instal.lador, fuster, aluminer, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ajuts de ram de paleta		1,000			0,660	0,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,660

2 KYN034 pa Realització de l'as built de la façana de l'edifici per a l nou casal de la gent gran, i implantació de l'as built en programes informàtics municipals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Realització de l'as built		1,000			0,660	0,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,660

3 KYN037 pa Partida alçada a justificar de realització d'assaigs i activitats diverses en complinment del programa de control de qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Control de qualitat		1,000			0,660	0,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,660

4 KYN038 pa Realització de l'estudi geotècnic a una empresa de geotècnia, corresponent a la nova edificació del menjador, fins i tot visats corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi geotècnic		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-01
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2R54235 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport de residus		165,000			0,660	108,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,900

2 K2RA73G0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Deposició de residus		165,000			0,660	108,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,900

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-01
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

1 H1LOT1 pa Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut LOT 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 H1LOT2 pa Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut LOT2		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 H1LOT3 pa Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut LOT3		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 17:50:32 +02'00'

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02
Capítol 00 ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2N005	pa	Proteccions prèvies o durant l'execució dels treballs d'elements existents que calgui preservar de possibles incidències de l'obra (elements de via pública, elements de façana de locals de planta baixa i entresol, elements comuns de l'edifici, instal.lacions i xarxes públiques, etc), durant tota la durada de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida alçada a justificar		1,000	0,100			0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

2 K12GG000 u Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 K2N006 pa Neteja diària al final de cada jornada i en qualsevol altre moment necessari, de runa i altres elements produïts per l'obra, tant en la zona de treball interior com en elements comuns de l'edifici i a la via pública, durant tota la durada de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida alçada a justificar		1,000	0,100			0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

4 K12GF000 u Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Afectacións reforma banys		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 K2N001 pa Enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, de taulells, armaris, elements sanitaris, cortines i elements mobles diversos existents, en desacord amb el projecte. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida alçada a justificar P2		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Partida alçada a justificar P1		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Partida alçada a justificar PB		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,500

6 K2183721 m2 Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

1	Pb armari electric	1,000	2,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Pb separador recepció	1,000	4,000	1,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Pb laterals nou bany	2,000	1,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	P2 Revestiments pilars	5,000	0,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	P2 Revestiment vol exterior coberta	2,000	31,500	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 Revestiments diversos	45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsió a justificar	20,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

7 K218A410 m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre p1		205,000	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sostre p2		340,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		25,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 K21N009 m2 Arrencada d'aïllament tèrmic de coberta, de manta de llana de roca de gruix 8cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre teulada		1,000	11,600	30,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 K21H1221 u Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llums sostre P1		50,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Llums sostre P2		50,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		20,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 K21A3011 u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes interiors Pb		3,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Portes interiors P1		10,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Portes interiors P2		6,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

11 K2161511 m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals, fins i tot revestiments i aïllament interposat, fins deixar el pla interior de façana totalment net i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb nou bany		2,000	1,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Pb armari elèctric		1,000	2,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	P1 banys existents		2,000	5,600	3,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,670	3,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,700	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 despatxos		1,000	20,000	3,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	P2 banys existents		1,000	20,420	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 K216N m2 Enderroc de divisòria lleugera, de perfils d'alumini, plafons i envidrament, fisn i tot portes i accessoris diversos, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 despatxos		1,000	11,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	P2 despatxos		3,000	3,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 tancament servidor informàtica		1,000	5,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	P1 despatxos		5,000	5,600	3,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 despatxos		3,000	5,000	3,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Prevsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

13 K21A1011 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB finestres galeria		18,000	1,000	1,000		18,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 balconeres		12,000	1,000	1,000	0,750	9,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 finestres façanes est i oest		2,000	30,000	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

14 K21C2011 m2 Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB finestres galeria		1,000	18,400	2,300		42,320	C#*D#*E#*F#
2	P1 balconeres		12,000	1,200	3,000	0,750	32,400	C#*D#*E#*F#
3	P2 finestres façanes est i oest		2,000	30,500	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,720

15 K21EG411 u Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW, com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar P2		4,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar P1		6,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

16 K21EU010 m2 Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar sostre P2		100,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar sostre P1		100,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

17 K2148D34 m2 Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	P2 tram de llosa per sortida nova escala		1,000	1,500	1,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

18 K2195D24 m2 Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recrescut paviment banys P1		1,000	5,600	3,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		25,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

19 K2194421 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment banys P1		1,000	5,600	3,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Paviment banys P2		1,000	5,700	2,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

20 K2183741 m2 Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Revestiment vora galeria Pb		2,000	19,000	0,300		11,400	C#*D#*E#*F#
2	Estimació zona nou menjador		15,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,500	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,400

21 K2183501 m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		20,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

22 K2182231 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		100,000	0,100			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

23 K21G2011 m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre façana		88,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

24 42152221 m2 Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cobertes laterals P2		2,000	30,500	1,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta galeria PB		1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

25 K219461A m2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas instal.lacions pati		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Àmbit menjador i annex rampes		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

26 K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas instal.lacions pati		30,000	0,150		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

27 K2192913 m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas instal.lacions pati		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Àmbit menjador		40,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates menjador exterior		3,000	1,000	1,000	0,700	2,100	C#*D#*E#*F#
2	Sabates menjador exterior		2,000	1,250	1,250	0,700	2,188	C#*D#*E#*F#
3	Bigues trava menjador exterior		4,000	3,300	0,400	0,500	2,640	C#*D#*E#*F#
4	Bigues trava menjador exterior		3,000	1,750	0,400	0,500	1,050	C#*D#*E#*F#
5	Sabates rampa i modificació terrassa		1,000	0,800	2,000	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
6	Sabata fonament escala		0,000	0,800	1,300	0,500	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Sabata fonament i fossat ascensor P-1		0,000	2,000	2,400	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
8	Previsió a justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	FASE 3		9,778	-1			-9,778	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 K222B412 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		0,400	0,600	25,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 E225277A m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		0,400	0,600	25,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 E225AJ90 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota paviment menjador exterior		34,500	0,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Modificació terrassa i rampa exterior		30,000	0,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Base llosa ascensor		4,800	0,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		2,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1351BH51	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates menjador exterior		3,000	1,000	1,000	0,700	2,100	C#*D#*E#*F#
2	Sabates menjador exterior		2,000	1,250	1,250	0,700	2,188	C#*D#*E#*F#
3	Bigues trava menjador exterior		4,000	3,300	0,400	0,500	2,640	C#*D#*E#*F#
4	Bigues trava menjador exterior		3,000	1,750	0,400	0,500	1,050	C#*D#*E#*F#
5	Sabates rampa i modificació terrassa		1,000	0,800	2,000	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
6	Sabata fonament escala		1,000	0,800	1,300	0,500	0,520	C#*D#*E#*F#
7	Sabata fonament i fossat ascensor P-1		1,000	2,000	2,400	0,500	2,400	C#*D#*E#*F#
8	Previsió a justificar		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
9	FASE 1		2,920	-1			-2,920	C#*D#*E#*F#
10	FASE 3		11,278	-1			-11,278	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 1352BGA5 m3 Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-30/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre menjador		20,000	0,500	0,250	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Nou perímetre terrassa i rampa		16,000	0,500	0,250	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 E93628B6 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment menjador		45,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Modificació terrassa i rampa exterior		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Exterior ascensor P-1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Base llosa ascensor		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		1,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 E4BCMACC m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment menjador		45,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Modificació terrassa i rampa exterior		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Base llosa ascensor		4,800	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		1,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 E7B111A0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment menjador		45,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Modificació terrassa i rampa exterior		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Base llosa ascensor		4,800	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		1,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 E443N001 kg Formació d'estructura d'escala d'emergència exterior amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Brancals long. pletina 200x20MM		2,000	33,750	0,004	7.850,000	2.119,500	C#*D#*E#*F#
2	Brancals transv. pletina 200x20MM		6,000	2,600	0,004	7.850,000	489,840	C#*D#*E#*F#
3	Brancals transv. pletina 200x20MM		3,000	1,300	0,004	7.850,000	122,460	C#*D#*E#*F#
4	Carteles suport pletina 400x20MM		6,000	3,000	0,008	7.850,000	1.130,400	C#*D#*E#*F#
5	Carteles suport pletina 200x20MM		12,000	1,700	0,004	7.850,000	640,560	C#*D#*E#*F#
6	Xapa ancoratge int. 1000x600x1.5MM		3,000	0,600	0,015	7.850,000	211,950	C#*D#*E#*F#
7	Xapa ancoratge int. 40x40x1.5MM		12,000	0,160	0,015	7.850,000	226,080	C#*D#*E#*F#
8	Xapa ancoratge fonament 40x40x15MM		2,000	0,160	0,015	7.850,000	37,680	C#*D#*E#*F#
9	Pilars tub 250x150x10MM		2,000	6,600	57,200		755,040	C#*D#*E#*F#
10	Pilars tub 250x150x10MM		1,000	3,900	57,200		223,080	C#*D#*E#*F#
11	Auxilars i ancoratges 20%		1.250,000				1.250,000	C#*D#*E#*F#
12	Fase		7.206,590	-1			-7.206,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 E9S2LQ3B m2 Paviment de planxa amb relleu d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons 120x30cm (40+300+40mm)		46,000	1,200	0,380	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Replans 240x30cm (40+300+40mm)		12,000	2,400	0,380	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Replans 120x30cm (40+300+40mm)		35,000	1,200	0,380	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 EB121JBM m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb a P1		1,000	8,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Tram pla P1		1,000	10,800		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	P1a P2		1,000	4,200		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	P1a P2		2,000	5,700		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	P2 Transversals		2,000	2,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		2,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 E4431P70 u Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ancoratges		50,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 E4E2561L m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat ascensor		1,000	8,800	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret ascensor P-1		1,000	8,800	4,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Parets ascensor/ventilació Pb		1,000	14,500	4,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

11 E4E865CE m Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat ascensor		1,000	8,800	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret ascensor P-1		1,000	8,800	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Parets ascensor/ventilació Pb		1,000	14,500	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 E9S11320 m2 Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació soterrani		2,000	3,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

13 E4415115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB-140 pilars menjador		5,000	2,800	33,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	IPN-120 creuetes punxonament		5,000	3,000	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Auxiliars i ancoratges 20%		130,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

14 145C2275 m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 30 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador exterior		45,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

15 145C397B m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre ascensor i xemeneia instal.lacions		1,000	3,750	2,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

16 K214U080 m2 Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas ventilació P-1		1,000	2,000	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Porta posterior emergència PB		1,000	1,100	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

17 E443N002 kg Reforç pas ventilació P-1 amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Refoç. pletina 300x10MM		1,000	6,000	0,003	7.850,000	141,300	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	Auxilars i ancoratges 20%		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 1		211,300	-1			-211,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

18 E4435115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPN-300 reforç sostre P1		16,000	5,500	54,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	IPN-200 reforç sostre P1		12,000	13,600	26,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	HEB-140 reforç porxada sostre P1 nord		22,000	3,250	33,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	HEB-140 reforç porxada sostre P1 sud		22,000	4,100	33,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Auxiliars i ancoratges 20%		2.900,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

19 E7D21593 m2 Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre P2		150,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	IPN-300 reforç sostre P1		16,000	5,500	0,975	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	IPN-200 reforç sostre P1		12,000	13,600	0,670	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		70,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

20 E7D69TK0 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB-200 pilars P2		5,000	2,500	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	HEB-140 reforç porxada sostre P1 nord		22,000	3,250	0,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	HEB-140 reforç porxada sostre P1 sud		22,000	4,100	0,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	HEB-140 rpilars menjador		5,000	3,000	0,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

21 K43RC50B m Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porxada sostre P1 nord		22,000	3,250	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Porxada sostre P1 sud		22,000	4,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre interior P1		22,000	22,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

22 K43R1111 u Reparació de cap de bigueta amb perfils metàl·lics laminats en calent d'acer S275JR, placa d'acer d'ancoratge soldada en un extrem amb quatre forats, fixat al suport amb tac d'acer químic i reblert i ataconat del perfil amb la bigueta amb morter polimèric de reparació fluid i de retracció controlada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		20,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB3M4KE9	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porticons		69,000	0,600	3,400	0,600	84,456	C#*D#*E#*F#
2	Porta		1,000	0,900	3,400		3,060	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,516

2 E4N010 kg

Formació de marc de portició, de dimensions totals 60x340CM, amb tubs i perfils d'acer, galvanitzats, de secció composta de 40x40x2MM i L 40x40x4MM, fixats a subestructura prèvia. Inclou replanteig, anivellat, i cargols. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marcs porticons tub 40x40x2mm		69,000	8,000	2,512	0,600	831,974	C#*D#*E#*F#
2	Marcs porticons L40x40x4mm		69,000	8,000	2,420	0,600	801,504	C#*D#*E#*F#
3	Marc porta tub 40x40x2mm		1,000	8,600	2,512		21,603	C#*D#*E#*F#
4	Marc porta tub L40x40x4mm		1,000	8,600	2,420		20,812	C#*D#*E#*F#
5	20% auxiliars en ancoratges i tacs		560,000			0,600	336,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.011,893

3 E4N011 kg

Formació de subestructura primaria sobre parament vertical, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 100x50x1,5MM, col.locats verticals, amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 5MM de gruix i desenvolupament (100+150)x100MM, ancorats a obra amb doble tac químic de D10MM i L150MM, i unions colises amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Galeria masia tub 100x50x2MM		2,000	27,800	4,710		261,876	C#*D#*E#*F#
2	Suports galeria masia tub 100x50x2MM		32,000	0,300	4,710		45,216	C#*D#*E#*F#
3	Pilars tancat escala		10,000	3,000	4,710		141,300	C#*D#*E#*F#
4	Menjador tub 100x50x2MM		2,000	18,600	4,710	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		200,000			0,600	120,000	C#*D#*E#*F#
6	20% auxiliars en ancoratges i tacs		160,000			0,600	96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 664,392

4 K21N008 m2

Modificació general de les obertures del pla de façana, segons projecte, amb enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, puntualment, de paret massissa de fàbrica ceràmica o pedra de 30CM de gruix. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat. Inclou pretall de noves obertures amb disc, i posterior arestat reglejat amb morter de ciment de brancals, llinda i ampit de les noves obertures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas sortida emergència P1		1,000	1,200	3,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Pas sortida emergència P2		1,000	1,200	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Suports grans escala emergència		3,000	0,400	0,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Suports petits escala emergència		6,000	0,400	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Passos ventilació PB		3,000	0,600	0,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		2,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

5 K6126D1K m2

Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió tancar obertures façana		20,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 K81136C1 m2

Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,100	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 15123TCH m2

Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cobertes laterals P2		2,000	30,500	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta menjador		1,000	48,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta ascensor		1,000	8,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Coberta galeria Pb		1,000	46,500			46,500	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,500

8 E8J9N035 m

Formació de remat linial, amb xapa galvanitzada plegada, de 1.5MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+50+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre cobertes laterals P2		2,000	30,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Perímetre cobertes laterals P2		6,000	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Perímetre coberta menjador		1,000	27,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Perímetre coberta ascensor		1,000	12,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Perímetre galeria Pb		1,000	23,850			23,850	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,850

9 E5ZET34J m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre cobertes laterals P2		2,000	30,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Perímetre cobertes laterals P2		6,000	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Perímetre coberta menjador		1,000	27,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Perímetre coberta ascensor		1,000	12,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Perímetre galeria Pb		1,000	23,850			23,850	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,850

10 K7883202 m2

Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		100,000			0,100	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 K7C9P5C4 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 1,143 m2.K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre teulada P2		1,000	11,600	30,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret banys p1		20,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Paret banys p2		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Trasdosat menjador mur formigó		1,000	10,500	2,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		50,000			0,100	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

12 E83ED9BA m2 Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret banys p1		20,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret banys p2		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Trasdosat menjador mur formigó		1,000	10,500	2,800		29,400	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		50,000			0,100	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,400

13 K83HU001 m2 Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment de 50 mm de gruix col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		40,000			0,100	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 E8986PJ0 m2 Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons 120x30cm (40+300+40mm)		46,000	1,200	0,380	2,000	41,952	C#*D#*E#*F#
2	Replans 240x30cm (40+300+40mm)		12,000	2,400	0,380	2,000	21,888	C#*D#*E#*F#
3	Replans 120x30cm (40+300+40mm)		35,000	1,200	0,380	2,000	31,920	C#*D#*E#*F#
4	Porticons		69,000	0,600	3,400	2,000	281,520	C#*D#*E#*F#
5	Porta		1,000	0,900	3,400	2,000	6,120	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
7	FASE 1		145,760	-1			-145,760	C#*D#*E#*F#
8	FASE 3		281,500	0,400	-1		-112,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,040

15 E894BBJ0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marcs porticons tub 40x40x2mm		69,000	8,000	0,120	0,600	39,744	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Marcs porticons L40x40x4mm	69,000	8,000	0,120	0,600	39,744	C#*D#*E#*F#
3	Marc porta tub 40x40x2mm	1,000	8,600	0,120		1,032	C#*D#*E#*F#
4	Marc porta tub L40x40x4mm	1,000	8,600	0,120		1,032	C#*D#*E#*F#
5	Brancals long. pletina 200x20MM	2,000	33,750	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Brancals transv. pletina 200x20MM	6,000	2,600	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Brancals transv. pletina 200x20MM	3,000	1,300	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	Carteles suport pletina 400x20MM	6,000	3,000	0,850	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	Carteles suport pletina 200x20MM	12,000	1,700	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	Galeria masia tub 100x50x2MM	2,000	27,800	0,300		16,680	C#*D#*E#*F#
11	Suports galeria masia tub 100x50x2MM	32,000	0,300	0,300		2,880	C#*D#*E#*F#
12	Pilars tancat escala	10,000	3,000	0,300		9,000	C#*D#*E#*F#
13	Menjador tub 100x50x2MM	2,000	18,600	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
14	Previsió a justificar	50,000			0,100	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,112

16 E4N015 kg Formació de subestructura previa, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 40x40x1,5MM, col.locats amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 4MM de gruix i desenvolupament (40+40)x40MM, ancorats a obra amb tac químic, i collats a xapa amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cos ascensor		50,000	1,800		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Frontal menjador		36,000	1,800		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Fontal galeria Pb		32,000	1,800			57,600	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		40,000	1,800		0,100	7,200	C#*D#*E#*F#
5	20% auxiliars en ancoratges i tacs		32,000	1,800		0,100	5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,560

17 E83QAD43 m2 Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, de 82 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 150 i 160 cm4 i una massa superficial entre 14 i 15 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cos ascensor Pb		1,000	12,000	4,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Cos ascensor P-1		1,000	8,500	4,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Frontal menjador		21,900				21,900	C#*D#*E#*F#
4	Frontal galeria Pb		19,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		25,000			0,100	2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,400

18 E8JN017 m Formació de remat linial inferior façana, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció i desenvolupament 500MM i 5 plecs com a màxim, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,600	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

19 EBN019 m Barana 100CM, de doble passamà i muntants cada 100CM, de pletina de ferro de 50x10MM, galvanitzada, per pintar, collada o soldada a estructura prèvia. Inclou fixacions d'inox i imprimació antioxidant de soldadures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa menjador		7,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

20 EAF3N034 u Finestra, de dimensions totals 285x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres P2		18,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

21 EAF3N035 u Finestra, de dimensions totals 360x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres P2		3,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

22 EAF7N036 u Balconera, de dimensions totals 280x280 cm, amb un full oscilobatent i un full lateral fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balconeres menjador		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

23 EAF7N037 u Balconera, de dimensions totals 120x280 cm, amb una fulla fixa, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balconeres menjador		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

24 EC1GG7A1 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres P2		18,000	2,850	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Finestres P2		3,000	3,600	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Balconeres menjador		5,000	2,800	2,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Balconeres menjador		4,000	1,200	2,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Lluernari coberta P2		1,000	2,000	4,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

6	Balconeres P1		8,000	1,400	2,900	0,800	25,984	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,984

25 EC1MU007 m2 Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obertures façana escala emergència		3,000	1,200	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

26 EAM2U010 u Porta corredera d'apertura automàtica, d'una fulla de 100x210 cm, i vidre lateral fix de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta entrada menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

27 EASA71PE u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes sortida d'emergència		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

28 E56AU010 m Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perfils lluernari coberta P2		18,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

29 K522N001 m2 Repàs puntual de teulada de teules ceràmiques, fins i tot amb substitució de peces trencades o malmeses, repàs de careners i aiguafons, neteja de canals i boneres i segellat de trobades amb elements tipus xemeneies, lluernaris, etc. Inclou materials i mitjans auxiliars necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Teulada P2		1,000	11,600	30,500	0,250	88,450	C#*D#*E#*F#
2	FASE 1		88,450	-1			-88,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

30 E5ZJ25DP m Canal exterior de secció rectangular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 Canals vol exterior coberta		2,000	31,500	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Remat façanes curtes		2,000	11,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

31 E5411826 m2 Coberta de planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal sobre llistó amb tapajunts, cada 50 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 Revestiment vol exterior coberta		2,000	31,500	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

32 K898U005 m2 Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes llargues		2,000	31,500	11,200		705,600	C#*D#*E#*F#
2	Façanes curtes		2,000	14,500	11,200		324,800	C#*D#*E#*F#
3	Porxos P1		2,000	50,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.130,400

33 K83B74HA m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repasos d'aplacats façana		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

34 EASA71PF u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortides emergència P1 i P2		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sortida emergència posterior PB		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

35 KA1AN001 u Partida alçada de repàs de balconeres de fusta de façana de P1, de dues fulles batents, amb vidres amb barretes, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balconeres de P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

36 KA1AN002 u Partida alçada de repàs de porticons de llibrets de fusta de façana de P1, de 4 fulls plegables, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot decapat de pintures antigues, tractaments fungicides i antiparàsits, i substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana carrer P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

37 EAVM1211 m2 Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificació porta espai climatització		4,700	3,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Petites reixes instal.lacions		4,000	1,200	0,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E6526A74	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		6,450	3,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2			2,600	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3			1,800	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Espai servidor P2		9,000	3,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Banys P1		4,000	3,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6			3,600	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7			1,800	2,500	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	Bany adaptat PB		9,000	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	Espai elèctric PB		5,600	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	Targes altes despatxos P2		2,000	11,800	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	Previsió a justificar		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 E612BR1K m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida emergència P2		9,150	3,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sortida emergència P1		9,150	3,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		25,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 E66E032R m2 Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Despatxos P2		11,800	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2			3,500	2,500	3,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3			2,900	2,500	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4			2,670	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5			4,350	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Portes P2		-18,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Divisions sales principals P1		5,500	3,100	2,000		34,100	C#*D#*E#*F#
8			5,000	3,100			15,500	C#*D#*E#*F#
9			7,200	3,100			22,320	C#*D#*E#*F#
10	Portes P1		-10,800				-10,800	C#*D#*E#*F#
11	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,120

4 E66E9333 m2 Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes despatxos P2		8,000	0,900	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Portes sales P1		5,000	0,900	2,400		10,800	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		2,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,800

5 E84B3L27 m2 Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1200x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre banda plana P2		106,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 E84B74D7 m2 Cel ras registrable de plaques d'acer postlacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1200x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fals sostre P1		290,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 E8445260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre inclinat P2		7,800	30,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador		45,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

8 E8449260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		10,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		14,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 EANA5186 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes banys nous PB, P1, P2		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 EANA5176 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes cabines banys P1 i P2		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

11 EANA5196 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes sortides emergència P1 i P2		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 EAQEG186 u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes banys nous PB, P1, P2		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

13 EAQEG176 u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes cabines banys P1 i P2		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

14 EAQEG196 u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes sortides emergència P1 i P2		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

15 EAQFCL1B u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

16 EAZGG3B0 u Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

17 EC151C01 m2 Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		25,000			0,600	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E93A14E0 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		10,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		14,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 E9M2N001 m2 Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. de la casa TOPCRET model BAXAB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		10,500	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		14,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Nou menjador		45,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta P2		325,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta P1		290,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsió a justificar		5,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 E9DC1H1H m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 E83L1BKAH5F m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Article: ref. VIRTUONUNI10FR de la serie PLAQUES DE RESINES de TRESPA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany P2 exterior		6,600	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany P2 interior		9,000	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany P2 cabines		2,540	2,500	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4			1,800	2,500	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Bany P1 exterior		5,600	3,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany P1 interior		11,000	2,400		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Bany P1 cabines		2,150	2,400		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8			3,000	2,400	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	Bany PB exterior		8,400	2,400		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany Pb interior		9,500	2,400		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	PB instal.lacions		5,850	2,400		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	Menjador		8,800	3,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Enrajolats		-50,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 E83Z1894 m Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,100	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 E825121B m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 E8113111 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,100	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 E8122113 m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestíbuls sortida emergència		2,000	10,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		25,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 E8981BB0 m2 Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armaris P2		30,500	1,200			36,600	C#*D#*E#*F#
2			13,000	1,200			15,600	C#*D#*E#*F#
3			10,500	1,200			12,600	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar P2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Passos de porta P1		7,000	7,500	0,300		15,750	C#*D#*E#*F#
6	Balconeres P1		8,000	1,400	2,900	2,000	64,960	C#*D#*E#*F#
7	Porticons balconesres P1		4,000	1,400	2,900	3,000	48,720	C#*D#*E#*F#
8	Partida alçada a justificar P1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
9	Partida alçada a justificar PB		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
10	FASE 1		100,550	-1			-100,550	C#*D#*E#*F#
11	FASE 3		50,000	-1			-50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,680

10 E8656BKA m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapetes diverses		100,000	0,200		0,100	2,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió justificar		50,000			0,100	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

11 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets P2		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Parets P1		37,500	3,100	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3			25,500	3,100	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Parets PB		150,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Escala		11,500	10,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 E894ABJ0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB-200 pilars P2		5,000	2,500	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	HEB-140 reforç porxada sostre P1 nord		22,000	3,250	0,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	HEB-140 reforç porxada sostre P1 sud		22,000	4,100	0,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	HEB-140 rpilars menjador		5,000	3,000	0,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		30,000			0,100	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

13 EC1K1501 m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany P2		2,500	0,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany P1		3,500	0,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		1,800	0,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

14 E83B35J5 m2 Aplacat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores i de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre lavabo P2		2,600	0,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Faldó lavabo P2		2,600	0,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Sobre lavabo P1		3,650	0,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Faldó lavabo P1		3,650	0,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KD111E71 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		12,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		12,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 KD111E21 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		12,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		12,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Menjador		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 KD15B871 m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		4,000	10,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Pluvial menjador		1,000	4,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Banys		1,000	18,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 ED15E671 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial cos ascensor		7,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 KD143C30 m Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		4,000	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 ED14DA31 m Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		4,000	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 KD7FQ314 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueró menjador		18,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 KDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 KDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 EJ14BB11 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodors		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

11 EJ1Z5287 u Estructura de suport per a bidet mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodors		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 EJ13B71K u Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, recolzat sobre taulell o moble DURAVIT model VERO 600x470mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

13 EJ23611G u Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

14 EJ3317P7 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

15 EJ33B16F u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

16 EJ18LFAAD85Z u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 876620805 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

17 EJ3847D7 u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

18 EJ38B7DG u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

19 EJ28511G u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera cuina		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

20 EEM3A412 u Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

21 EE42H6S2 m Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació banys		45,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02
Capítol 07 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KG1A0941 u Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari mecanismes ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EL2862C1 u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EQ5BU020 m Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taulell menjador		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

2	Laterals taulell		2,000	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 EQ7116FD u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1porta de DM lacat, preu superior, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taulell menjador		8,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 EQ7261SR u Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 110 a 180 cm de llargària, tipus suspès, amb 1 calaix i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Moble bany P2		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Moble bany P1		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 EQ5MN001 u Subministrament i col.locació de taula reunions rodona diàmetre 120cm DYNAMOBEL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala reunions P2		2,000	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 EQ5MN002 u Subministrament i col.locació de taula de treball 160x80cm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona treball P2		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 EQ5MN003 u Subministrament i col.locació d'ala lateral de taula de treball 80x60cm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 EQ5MN004 u Subministrament i col.locació de taula de reunions 180x90cm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala reunions P2		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 EQ5MN005 u Subministrament i col.locació de panells frontals de separació de taules enfrontades de 180x1600mm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		15,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

AMIDAMENTS

11 EQ5MN006 u Subministrament i col.locació de safates elctrificació de taules de treball DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 EQ5MN007 u Subministrament i col.locació de buc per a taula de treball DYNAMOBEL serie CUBE BLOQUE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

13 EQ5MN008 u Subministrament i col.locació d'armari alt separador amb portes DYNAMOBEL serie CUBE ARMARIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		26,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

14 EQ5MN009 u Subministrament i col.locació de cadira per a lloc de treball amb rodes i braços DYNAMOBEL serie SLAT C

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

15 EQ5MN010 u Subministrament i col.locació de cadira de visites i formació amb braços DYNAMOBEL serie VISITAS Y FORMACIÓN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales de visites y reunions P2		26,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador		21,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

16 EQ5MN011 u Subministrament i col.locació de penjarobes DYNAMOBEL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		9,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

17 EQ5MN012 u Subministrament i col.locació de taula de treball 200x100cm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		3,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

18 EQ5EN001 u Subministrament y col.locació de nevera de dimensions 60x80x60cm, integrada en armari baix de cuina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,000

19 EQ5EN002 u Subministrament i col.locació de microondes d'instal.lació lliure

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

20 EB92EGA3 u Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		20,000			0,100	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 EB92U200 m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		2,500			0,100	0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,250

22 EQ5LN013 u Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model FUGA EVO 01831.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2 i P1		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany PB		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

23 EQ5LN014 u Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model INOX EVO 03050.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2 i P1		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany PB		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

24 EQ5LN015 u Subministrament i col.locació de dispensador de paper NOFER model INDUSTRIAL EVO 05046.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2 i P1		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany PB		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

25 EQ5LN016 u Subministrament i col.locació de dispensador de paper-tovallola NOFER model TISSUE EVO 4046.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

26 EQ5LN017 u Subministrament i col.locació de barra de recolzament abatible NOFER model 15051.80.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany PB		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02
Capítol 08 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KR61N	u	Arrencada prèvia amb pa de terra i replantació a nova posició a 10m de distància màxima, de palmera existent, excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palmera parterre nou menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 K21H1641 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llum zona nou menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 GHM11J22 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llum zona nou menjador		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 E9B362CK m2 Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment zona rampa i menjador		40,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	P-1 ascensor		24,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02
Capítol 09 INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KGN025	u	Instal.lació provisional d'electricitat d'obra. Inclou quadre, mecanismes de protecció, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal.lació provisional d'electricitat		2,000			0,500	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 KFBN026 u Instal.lació provisional d'aigua. Inclou claus de pas, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal.lació provisional d'aigua		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 K1213251 m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Inclou adequació de la bastida, en subministrament, muntatge i desmuntatge a les fases d'execució previstes en projecte o que es puguin determinar en fase d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes llargues		2,000	31,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Façanes curtes		2,000	14,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 K1215250 m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes llargues		2,000	31,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Façanes curtes		2,000	14,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 K12CAAAA dia Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar de dia de plataforma		15,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 I12B131C u Transport, muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntacàrregues		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02

AMIDAMENTS

Capítol 10 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KYN027	pa	Ajudes de paleta a industrial diversos en obra: instal.lador, fuster, aluminer, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ajuts de ram de paleta		1,000			0,100	0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

2 KYN034 pa Realització de l'as built de la façana de l'edifici per a l nou casal de la gent gran, i implantació de l'as built en programes informàtics municipals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Realització de l'as built		1,000			0,100	0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

3 KYN037 pa Partida alçada a justificar de realització d'assaigs i activitats diverses en complinment del programa de control de qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Control de qualitat		1,000			0,100	0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

4 KYN038 pa Realització de l'estudi geotècnic a una empresa de geotècnia, corresponent a la nova edificació del menjador, fins i tot visats corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi geotècnic		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R54235	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport de residus		165,000			0,100	16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

2 K2RA73G0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Deposició de residus		165,000			0,100	16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-02
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1LOT1	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut LOT 1		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 H1LOT2 pa Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut LOT2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 H1LOT3 pa Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut LOT3		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 17:52:03 +02'00'

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-03
Capítol 00 ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2N005	pa	Proteccions prèvies o durant l'execució dels treballs d'elements existents que calgui preservar de possibles incidències de l'obra (elements de via pública, elements de façana de locals de planta baixa i entresol, elements comuns de l'edifici, instal.lacions i xarxes públiques, etc), durant tota la durada de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida alçada a justificar		1,000	0,240			0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,240

2 K12GG000 u Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 K2N006 pa Neteja diària al final de cada jornada i en qualsevol altre moment necessari, de runa i altres elements produïts per l'obra, tant en la zona de treball interior com en elements comuns de l'edifici i a la via pública, durant tota la durada de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida alçada a justificar		1,000	0,240			0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,240

4 K12GF000 u Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Afectacións reforma banys		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 K2N001 pa Enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, de taulells, armaris, elements sanitaris, cortines i elements mobles diversos existents, en desacord amb el projecte. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida alçada a justificar P2		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Partida alçada a justificar P1		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Partida alçada a justificar PB		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 K2183721 m2 Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

1	Pb armari electric	1,000	2,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Pb separador recepció	1,000	4,000	1,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Pb laterals nou bany	2,000	1,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	P2 Revestiments pilars	5,000	0,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	P2 Revestiment vol exterior coberta	2,000	31,500	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 Revestiments diversos	45,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsió a justificar	20,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 K218A410 m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre p1		205,000	2,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sostre p2		340,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		25,000		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 K21N009 m2 Arrencada d'aïllament tèrmic de coberta, de manta de llana de roca de gruix 8cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre teulada		1,000	11,600	30,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 K21H1221 u Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llums sostre P1		50,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Llums sostre P2		50,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		20,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 K21A3011 u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes interiors Pb		3,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Portes interiors P1		10,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Portes interiors P2		6,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

11 K2161511 m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals, fins i tot revestiments i aïllament interposat, fins deixar el pla interior de façana totalment net i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb nou bany		2,000	1,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Pb armari elèctric		1,000	2,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	P1 banys existents		2,000	5,600	3,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,670	3,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,700	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 despatxos		1,000	20,000	3,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	P2 banys existents		1,000	20,420	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 K216N m2 Enderroc de divisòria lleugera, de perfils d'alumini, plafons i envidrament, fisn i tot portes i accessoris diversos, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 despatxos		1,000	11,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	P2 despatxos		3,000	3,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 tancament servidor informàtica		1,000	5,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	P1 despatxos		5,000	5,600	3,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 despatxos		3,000	5,000	3,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Prevsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

13 K21A1011 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB finestres galeria		18,000	1,000	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 balconeres		12,000	1,000	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 finestres façanes est i oest		2,000	30,000	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

14 K21C2011 m2 Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB finestres galeria		1,000	18,400	2,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 balconeres		12,000	1,200	3,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	P2 finestres façanes est i oest		2,000	30,500	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

15 K21EG411 u Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW, com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar P2		4,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar P1		6,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

16 K21EU010 m2 Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar sostre P2		100,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar sostre P1		100,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

17 K2148D34 m2 Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	P2 tram de llosa per sortida nova escala		1,000	1,500	1,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 K2195D24 m2 Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recrescut paviment banys P1		1,000	5,600	3,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		25,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

19 K2194421 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment banys P1		1,000	5,600	3,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Paviment banys P2		1,000	5,700	2,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

20 K2183741 m2 Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Revestiment vora galeria Pb		2,000	19,000	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Estimació zona nou menjador		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,500	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

21 K2183501 m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		20,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

22 K2182231 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		100,000	0,240			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

23 K21G2011 m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre façana		88,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

24 42152221 m2 Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cobertes laterals P2		2,000	30,500	1,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta galeria PB		1,000	46,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

25 K219461A m2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas instal.lacions pati		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Àmbit menjador i annex rampes		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

26 K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas instal.lacions pati		30,000	0,150			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

27 K2192913 m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas instal.lacions pati		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Àmbit menjador		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-03
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K222141C m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates menjador exterior		3,000	1,000	1,000	0,700	2,100	C#*D#*E#*F#
2	Sabates menjador exterior		2,000	1,250	1,250	0,700	2,188	C#*D#*E#*F#
3	Bigues trava menjador exterior		4,000	3,300	0,400	0,500	2,640	C#*D#*E#*F#
4	Bigues trava menjador exterior		3,000	1,750	0,400	0,500	1,050	C#*D#*E#*F#
5	Sabates rampa i modificació terrassa		1,000	0,800	2,000	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
6	Sabata fonament escala		0,000	0,800	1,300	0,500	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Sabata fonament i fossat ascensor P-1		0,000	2,000	2,400	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
8	Previsió a justificar		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,778

2 K222B412 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		0,400	0,600	25,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 E225277A m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		0,400	0,600	25,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 E225AJ90 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota paviment menjador exterior		34,500	0,300			10,350	C#*D#*E#*F#
2	Modificació terrassa i rampa exterior		30,000	0,300			9,000	C#*D#*E#*F#
3	Base llosa ascensor		4,800	0,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		2,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,350

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-03
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 1351BH51 m3 Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates menjador exterior		3,000	1,000	1,000	0,700	2,100	C#*D#*E#*F#
2	Sabates menjador exterior		2,000	1,250	1,250	0,700	2,188	C#*D#*E#*F#
3	Bigues trava menjador exterior		4,000	3,300	0,400	0,500	2,640	C#*D#*E#*F#
4	Bigues trava menjador exterior		3,000	1,750	0,400	0,500	1,050	C#*D#*E#*F#
5	Sabates rampa i modificació terrassa		1,000	0,800	2,000	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
6	Sabata fonament escala		1,000	0,800	1,300	0,500	0,520	C#*D#*E#*F#
7	Sabata fonament i fossat ascensor P-1		1,000	2,000	2,400	0,500	2,400	C#*D#*E#*F#
8	Previsió a justificar		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
9	FASE 1		2,920	-1			-2,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,278

2 1352BGA5 m3 Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-30/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre menjador		20,000	0,500	0,250		2,500	C#*D#*E#*F#
2	Nou perímetre terrassa i rampa		16,000	0,500	0,250		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

3 E93628B6 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment menjador		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2	Modificació terrassa i rampa exterior		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Exterior ascensor P-1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Base llosa ascensor		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		1,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

4 E4BCMACC m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment menjador		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2	Modificació terrassa i rampa exterior		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Base llosa ascensor		4,800	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,500

5 E7B111A0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment menjador		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2	Modificació terrassa i rampa exterior		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Base llosa ascensor		4,800	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,500

6 E443N001 kg Formació d'estructura d'escala d'emergència exterior amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Brancals long. pletina 200x20MM		2,000	33,750	0,004	7.850,000	2.119,500	C#*D#*E#*F#
2	Brancals transv. pletina 200x20MM		6,000	2,600	0,004	7.850,000	489,840	C#*D#*E#*F#
3	Brancals transv. pletina 200x20MM		3,000	1,300	0,004	7.850,000	122,460	C#*D#*E#*F#
4	Carteles suport pletina 400x20MM		6,000	3,000	0,008	7.850,000	1.130,400	C#*D#*E#*F#
5	Carteles suport pletina 200x20MM		12,000	1,700	0,004	7.850,000	640,560	C#*D#*E#*F#
6	Xapa ancoratge int. 1000x600x1.5MM		3,000	0,600	0,015	7.850,000	211,950	C#*D#*E#*F#
7	Xapa ancoratge int. 40x40x1.5MM		12,000	0,160	0,015	7.850,000	226,080	C#*D#*E#*F#
8	Xapa ancoratge fonament 40x40x15MM		2,000	0,160	0,015	7.850,000	37,680	C#*D#*E#*F#
9	Pilars tub 250x150x10MM		2,000	6,600	57,200		755,040	C#*D#*E#*F#
10	Pilars tub 250x150x10MM		1,000	3,900	57,200		223,080	C#*D#*E#*F#
11	Auxilars i ancoratges 20%		1.250,000				1.250,000	C#*D#*E#*F#
12	Fase		7.206,590	-1			-7.206,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 E9S2LQ3B m2 Paviment de planxa amb relleu d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons 120x30cm (40+300+40mm)		46,000	1,200	0,380	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Replans 240x30cm (40+300+40mm)		12,000	2,400	0,380	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Replans 120x30cm (40+300+40mm)		35,000	1,200	0,380	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

4	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 EB121JBM m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb a P1		1,000	8,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Tram pla P1		1,000	10,800		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	P1a P2		1,000	4,200		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	P1a P2		2,000	5,700		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	P2 Transversals		2,000	2,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		2,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 E4431P70 u Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ancoratges		50,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 E4E2561L m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat ascensor		1,000	8,800	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret ascensor P-1		1,000	8,800	4,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Parets ascensor/ventilació Pb		1,000	14,500	4,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

11 E4E865CE m Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat ascensor		1,000	8,800	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret ascensor P-1		1,000	8,800	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Parets ascensor/ventilació Pb		1,000	14,500	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 E9S11320 m2 Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació soterrani		2,000	3,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

13 E4415115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB-140 pilars menjador		5,000	2,800	33,700		471,800	C#*D#*E#*F#
2	IPN-120 creuetes punxonament		5,000	3,000	11,200		168,000	C#*D#*E#*F#
3	Auxiliars i ancoratges 20%		130,000			0,750	97,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 737,300

14 145C2275 m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 30 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador exterior		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

15 145C397B m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre ascensor i xemeneia instal.lacions		1,000	3,750	2,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

16 K214U080 m2 Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas ventilació P-1		1,000	2,000	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Porta posterior emergència PB		1,000	1,100	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

17 E443N002 kg Reforç pas ventilació P-1 amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Refoç. pletina 300x10MM		1,000	6,000	0,003	7.850,000	141,300	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	Auxilars i ancoratges 20%		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 1		211,300	-1			-211,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

18 E4435115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPN-300 reforç sostre P1		16,000	5,500	54,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	IPN-200 reforç sostre P1		12,000	13,600	26,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	HEB-140 reforç porxada sostre P1 nord		22,000	3,250	33,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	HEB-140 reforç porxada sostre P1 sud		22,000	4,100	33,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Auxiliars i ancoratges 20%		2.900,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

19 E7D21593 m2 Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre P2		150,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	IPN-300 reforç sostre P1		16,000	5,500	0,975	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	IPN-200 reforç sostre P1		12,000	13,600	0,670	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		70,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

20 E7D69TK0 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB-200 pilars P2		5,000	2,500	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	HEB-140 reforç porxada sostre P1 nord		22,000	3,250	0,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	HEB-140 reforç porxada sostre P1 sud		22,000	4,100	0,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	HEB-140 rpilars menjador		5,000	3,000	0,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

21 K43RC50B m Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porxada sostre P1 nord		22,000	3,250	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Porxada sostre P1 sud		22,000	4,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre interior P1		22,000	22,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

22 K43R1111 u Reparació de cap de bigueta amb perfils metàl·lics laminats en calent d'acer S275JR, placa d'acer d'ancoratge soldada en un extrem amb quatre forats, fixat al suport amb tac d'acer químic i reblert i ataconat del perfil amb la bigueta amb morter polimèric de reparació fluid i de retracció controlada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		20,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-03
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB3M4KE9	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porticons		69,000	0,600	3,400	0,400	56,304	C#*D#*E#*F#

2	Porta	1,000	0,900	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar	10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,304

2 E4N010 kg

Formació de marc de porticó, de dimensions totals 60x340CM, amb tubs i perfils d'acer, galvanitzats, de secció composta de 40x40x2MM i L 40x40x4MM, fixats a subestructura prèvia. Inclou replanteig, anivellat, i cargols. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marcs porticons tub 40x40x2mm		69,000	8,000	2,512	0,400	554,650	C#*D#*E#*F#
2	Marcs porticons L40x40x4mm		69,000	8,000	2,420	0,400	534,336	C#*D#*E#*F#
3	Marc porta tub 40x40x2mm		1,000	8,600	2,512	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Marc porta tub L40x40x4mm		1,000	8,600	2,420	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	20% auxiliars en ancoratges i tacs		560,000			0,400	224,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.312,986

3 E4N011 kg

Formació de subestructura primaria sobre parament vertical, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 100x50x1,5MM, col.locats verticals, amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 5MM de gruix i desenvolupament (100+150)x100MM, ancorats a obra amb doble tac químic de D10MM i L150MM, i unions colises amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Galeria masia tub 100x50x2MM		2,000	27,800	4,710	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Suports galeria masia tub 100x50x2MM		32,000	0,300	4,710	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Pilars tancat escala		10,000	3,000	4,710	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Menjador tub 100x50x2MM		2,000	18,600	4,710		175,212	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		200,000			0,400	80,000	C#*D#*E#*F#
6	20% auxiliars en ancoratges i tacs		160,000			0,400	64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 319,212

4 K21N008 m2

Modificació general de les obertures del pla de façana, segons projecte, amb enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, puntualment, de paret massissa de fàbrica ceràmica o pedra de 30CM de gruix. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat. Inclou pretall de noves obertures amb disc, i posterior arestat reglejat amb morter de ciment de brancals, llinda i ampit de les noves obertures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas sortida emergència P1		1,000	1,200	3,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Pas sortida emergència P2		1,000	1,200	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Suports grans escala emergència		3,000	0,400	0,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Suports petits escala emergència		6,000	0,400	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Passos ventilació PB		3,000	0,600	0,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		2,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 K6126D1K m2

Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió tancar obertures façana		20,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 K81136C1 m2

Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,240	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7 15123TCH m2

Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cobertes laterals P2		2,000	30,500	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta menjador		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta ascensor		1,000	8,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Coberta galeria Pb		1,000	46,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

8 E8J9N035 m

Formació de remat linial, amb xapa galvanitzada plegada, de 1.5MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+50+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre cobertes laterals P2		2,000	30,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Perímetre cobertes laterals P2		6,000	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Perímetre coberta menjador		1,000	27,500			27,500	C#*D#*E#*F#
4	Perímetre coberta ascensor		1,000	12,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Perímetre galeria Pb		1,000	23,850		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,500

9 E5ZET34J m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre cobertes laterals P2		2,000	30,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Perímetre cobertes laterals P2		6,000	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Perímetre coberta menjador		1,000	27,500			27,500	C#*D#*E#*F#
4	Perímetre coberta ascensor		1,000	12,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Perímetre galeria Pb		1,000	23,850		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,500

10 K7883202 m2

Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		100,000			0,240	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

AMIDAMENTS

11 K7C9P5C4 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 1,143 m2.K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre teulada P2		1,000	11,600	30,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret banys p1		20,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Paret banys p2		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Trasdosat menjador mur formigó		1,000	10,500	2,800		29,400	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		50,000			0,240	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,400

12 E83ED9BA m2 Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret banys p1		20,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret banys p2		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Trasdosat menjador mur formigó		1,000	10,500	2,800		29,400	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		50,000			0,240	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,400

13 K83HU001 m2 Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment de 50 mm de gruix col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		40,000			0,240	9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,600

14 E8986PJ0 m2 Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons 120x30cm (40+300+40mm)		46,000	1,200	0,380	2,000	41,952	C#*D#*E#*F#
2	Replans 240x30cm (40+300+40mm)		12,000	2,400	0,380	2,000	21,888	C#*D#*E#*F#
3	Replans 120x30cm (40+300+40mm)		35,000	1,200	0,380	2,000	31,920	C#*D#*E#*F#
4	Porticons		69,000	0,600	3,400	2,000	281,520	C#*D#*E#*F#
5	Porta		1,000	0,900	3,400	2,000	6,120	C#*D#*E#*F#
6	Previsió a justificar		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
7	FASE 1		145,760	-1			-145,760	C#*D#*E#*F#
8	FASE 2		281,500	0,600	-1		-168,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,740

15 E894BBJ0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marcs porticons tub 40x40x2mm		69,000	8,000	0,120	0,400	26,496	C#*D#*E#*F#
2	Marcs porticons L40x40x4mm		69,000	8,000	0,120	0,400	26,496	C#*D#*E#*F#
3	Marc porta tub 40x40x2mm		1,000	8,600	0,120	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Marc porta tub L40x40x4mm		1,000	8,600	0,120	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Brancals long. pletina 200x20MM		2,000	33,750	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Brancals transv. pletina 200x20MM		6,000	2,600	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Brancals transv. pletina 200x20MM		3,000	1,300	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

8	Carteles suport pletina 400x20MM		6,000	3,000	0,850	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	Carteles suport pletina 200x20MM		12,000	1,700	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	Galeria masia tub 100x50x2MM		2,000	27,800	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	Suports galeria masia tub 100x50x2MM		32,000	0,300	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	Pilars tancat escala		10,000	3,000	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Menjador tub 100x50x2MM		2,000	18,600	0,300		11,160	C#*D#*E#*F#
14	Previsió a justificar		50,000			0,240	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,152

16 E4N015 kg Formació de subestructura previa, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 40x40x1,5MM, col.locats amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 4MM de gruix i desenvolupament (40+40)x40MM, ancorats a obra amb tac químic, i collats a xapa amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cos ascensor		50,000	1,800		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Frontal menjador		36,000	1,800			64,800	C#*D#*E#*F#
3	Fontal galeria Pb		32,000	1,800		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		40,000	1,800		0,240	17,280	C#*D#*E#*F#
5	20% auxiliars en ancoratges i tacs		32,000	1,800		0,240	13,824	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,904

17 E83QAD43 m2 Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, de 82 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 150 i 160 cm4 i una massa superficial entre 14 i 15 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cos ascensor Pb		1,000	12,000	4,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Cos ascensor P-1		1,000	8,500	4,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Frontal menjador		21,900			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Frontal galeria Pb		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		25,000			0,240	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

18 E8JN017 m Formació de remat linial inferior façana, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció i desenvolupament 500MM i 5 plecs com a màxim, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,400	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

19 EBN019 m Barana 100CM, de doble passamà i muntants cada 100CM, de pletina de ferro de 50x10MM, galvanitzada, per pintar, collada o soldada a estructura prèvia. Inclou fixacions d'inox i imprimació antioxidant de soldadures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa menjador		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

20 EAF3N034 u Finestra, de dimensions totals 285x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres P2		18,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

21 EAF3N035 u

Finestra, de dimensions totals 360x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres P2		3,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

22 EAF7N036 u

Balconera, de dimensions totals 280x280 cm, amb un full oscilobatent i un full lateral fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balconeres menjador		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

23 EAF7N037 u

Balconera, de dimensions totals 120x280 cm, amb una fulla fixa, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balconeres menjador		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

24 EC1GG7A1 m2

Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres P2		18,000	2,850	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Finestres P2		3,000	3,600	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Balconeres menjador		5,000	2,800	2,800		39,200	C#*D#*E#*F#
4	Balconeres menjador		4,000	1,200	2,800		13,440	C#*D#*E#*F#
5	Lluernari coberta P2		1,000	2,000	4,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Balconeres P1		8,000	1,400	2,900	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,640

25 EC1MU007 m2

Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obertures façana escala emergència		3,000	1,200	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

TOTAL AMIDAMENT 0,000

26 EAM2U010 u

Porta corredera d'apertura automàtica, d'una fulla de 100x210 cm, i vidre lateral fix de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta entrada menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 EASA71PE u

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes sortida d'emergència		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

28 E56AU010 m

Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perfils lluernari coberta P2		18,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

29 K522N001 m2

Repàs puntual de teulada de teules ceràmiques, fins i tot amb substitució de peces trencades o malmeses, repàs de careners i aiguafons, neteja de canals i boneres i segellat de trobades amb elements tipus xemeneies, lluernaris, etc. Inclou materials i mitjans auxiliars necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Teulada P2		1,000	11,600	30,500	0,250	88,450	C#*D#*E#*F#
2	FASE 1		88,450	-1			-88,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

30 E5ZJ25DP m

Canal exterior de secció rectangular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 Canals vol exterior coberta		2,000	31,500	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Remat façanes curtes		2,000	11,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

31 E5411826 m2

Coberta de planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal sobre llistó amb tapajunts, cada 50 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 Revestiment vol exterior coberta		2,000	31,500	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

32 K898U005 m2

Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes llargues		2,000	31,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Façanes curtes		2,000	14,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Porxos P1		2,000	50,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

33 K83B74HA m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repasos d'aplacats façana		25,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

34 EASA71PF u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortides emergència P1 i P2		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sortida emergència posterior PB		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

35 KA1AN001 u Partida alçada de repàs de balconeres de fusta de façana de P1, de dues fulles batents, amb vidres amb barretes, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balconeres de P1		8,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

36 KA1AN002 u Partida alçada de repàs de porticons de llibrets de fusta de façana de P1, de 4 fulls plegables, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot decapat de pintures antigues, tractaments fungicides i antiparàsits, i substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana carrer P1		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

37 EAVM1211 m2 Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificació porta espai climatització		4,700	3,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Petites reixes instal.lacions		4,000	1,200	0,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E6526A74	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		6,450	3,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2			2,600	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3			1,800	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Espai servidor P2		9,000	3,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Banys P1		4,000	3,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6			3,600	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7			1,800	2,500	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	Bany adaptat PB		9,000	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	Espai elèctric PB		5,600	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	Targes altes despatxos P2		2,000	11,800	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	Previsió a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 E612BR1K m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida emergència P2		9,150	3,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Sortida emergència P1		9,150	3,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		25,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 E66E032R m2 Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Despatxos P2		11,800	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2			3,500	2,500	3,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3			2,900	2,500	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4			2,670	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5			4,350	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Portes P2		-18,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Divisions sales principals P1		5,500	3,100	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8			5,000	3,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9			7,200	3,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	Portes P1		-10,800			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 E66E9333 m2 Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes despatxos P2		8,000	0,900	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Portes sales P1		5,000	0,900	2,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		2,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 E84B3L27 m2 Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1200x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre banda plana P2		106,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 E84B74D7 m2 Cel ras registrable de plaques d'acer postlacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1200x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fals sostre P1		290,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 E8445260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre inclinat P2		7,800	30,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		20,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

8 E8449260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		10,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		14,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 EANA5186 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes banys nous PB, P1, P2		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 EANA5176 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes cabines banys P1 i P2		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

11 EANA5196 u Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes sortides emergència P1 i P2		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 EAQEG186 u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes banys nous PB, P1, P2		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

13 EAQEG176 u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes cabines banys P1 i P2		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

14 EAQEG196 u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes sortides emergència P1 i P2		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

15 EAQFCL1B u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 EAZGG3B0 u Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 EC151C01 m2 Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		25,000			0,400	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-03
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E93A14E0 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		10,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		14,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 E9M2N001 m2 Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. de la casa TOPCRET model BAXAB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		10,500	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		14,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Nou menjador		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta P2		325,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta P1		290,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsió a justificar		5,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

3 E9DC1H1H m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4 E83L1BKAH5F m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Article: ref. VIRTUONUNI10FR de la serie PLAQUES DE RESINES de TRESPA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany P2 exterior		6,600	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany P2 interior		9,000	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany P2 cabines		2,540	2,500	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4			1,800	2,500	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Bany P1 exterior		5,600	3,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany P1 interior		11,000	2,400		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Bany P1 cabines		2,150	2,400		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8			3,000	2,400	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	Bany PB exterior		8,400	2,400		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany Pb interior		9,500	2,400		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	PB instal.lacions		5,850	2,400		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	Menjador		8,800	3,000		0,616	16,262	C#*D#*E#*F#
13	Enrajolats		-50,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,262

5 E83Z1894 m Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,240	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6 E825121B m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 E8113111 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		50,000			0,240	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 E8122113 m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestíbuls sortida emergència		2,000	10,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar		25,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 E8981BB0 m2 Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armaris P2		30,500	1,200			36,600	C#*D#*E#*F#
2			13,000	1,200			15,600	C#*D#*E#*F#

3		10,500	1,200			12,600	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar P2	20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Passos de porta P1	7,000	7,500	0,300		15,750	C#*D#*E#*F#
6	Balconeres P1	8,000	1,400	2,900	2,000	64,960	C#*D#*E#*F#
7	Porticons balconesres P1	4,000	1,400	2,900	3,000	48,720	C#*D#*E#*F#
8	Partida alçada a justificar P1	20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
9	Partida alçada a justificar PB	20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
10	FASE 1	100,550	-1			-100,550	C#*D#*E#*F#
11	FASE 2	103,680	-1			-103,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

10 E8656BKA m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapetes diverses		100,000	0,200		0,240	4,800	C#*D#*E#*F#
2	Previsió justificar		50,000			0,240	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,800

11 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parets P2		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Parets P1		37,500	3,100	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3			25,500	3,100	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Parets PB		150,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Escala		11,500	10,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 E894ABJ0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB-200 pilars P2		5,000	2,500	1,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	HEB-140 reforç porxada sostre P1 nord		22,000	3,250	0,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	HEB-140 reforç porxada sostre P1 sud		22,000	4,100	0,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	HEB-140 rpilars menjador		5,000	3,000	0,700		10,500	C#*D#*E#*F#
5	Previsió a justificar		30,000			0,241	7,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,730

13 EC1K1501 m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany P2		2,500	0,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany P1		3,500	0,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		1,800	0,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió a justificar		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

14 E83B35J5 m2 Aplacat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores i de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre lavabo P2		2,600	0,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Faldó lavabo P2		2,600	0,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Sobre lavabo P1		3,650	0,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Faldó lavabo P1		3,650	0,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-03
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD111E71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		12,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		12,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 KD111E21 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2		12,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys P1		12,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany PB		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Menjador		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 KD15B871 m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		4,000	10,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Pluvial menjador		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Banys		1,000	18,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 ED15E671 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvial cos ascensor		7,500			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 KD143C30 m Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1	Pluvials	4,000	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 ED14DA31 m Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		4,000	2,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 KD7FQ314 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueró menjador		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

8 KDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 KDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 EJ14BB11 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodors		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

11 EJ1Z5287 u Estructura de suport per a bidet mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodors		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 EJ13B71K u Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, recolzat sobre taulell o moble DURAVIT model VERO 600x470mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1	Lavabos	6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

13 EJ23611G u Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

14 EJ3317P7 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

15 EJ33B16F u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

16 EJ18LFAAD85Z u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 876620805 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 EJ3847D7 u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 EJ38B7DG u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 EJ28511G u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigüera cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 EEM3A412 u Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

21 EE42H6S2 m Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació banys		45,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-03
Capítol 07 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KG1A0941 u Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari mecanismes ascensor		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 EL2862C1 u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor soterrani		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 EQ5BU020 m Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taulell menjador		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Laterals taulell		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 EQ7116FD u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1porta de DM lacat, preu superior, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Taulell menjador		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 EQ7261SR u Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 110 a 180 cm de llargària, tipus suspès, amb 1 calaix i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Moble bany P2		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Moble bany P1		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 EQ5MN001 u Subministrament i col.locació de taula reunions rodona diàmetre 120cm DYNAMOBEL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala reunions P2		2,000	1,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 EQ5MN002 u Subministrament i col.locació de taula de treball 160x80cm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona treball P2		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 EQ5MN003 u Subministrament i col.locació d'ala lateral de taula de treball 80x60cm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 EQ5MN004 u Subministrament i col.locació de taula de reunions 180x90cm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala reunions P2		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

10 EQ5MN005 u Subministrament i col.locació de panells frontals de separació de taules enfrontades de 180x1600mm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		15,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

11 EQ5MN006 u Subministrament i col.locació de safates elctrificació de taules de treball DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 EQ5MN007 u Subministrament i col.locació de buc per a taula de treball DYNAMOBEL serie CUBE BLOQUE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

13 EQ5MN008 u Subministrament i col.locació d'armari alt separador amb portes DYNAMOBEL serie CUBE ARMARIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		26,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

14 EQ5MN009 u Subministrament i col.locació de cadira per a lloc de treball amb rodes i braços DYNAMOBEL serie SLAT C

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		30,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

15 EQ5MN010 u Subministrament i col.locació de cadira de visites i formació amb braços DYNAMOBEL serie VISITAS Y FORMACIÓN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales de visites y reunions P2		26,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

16 EQ5MN011 u Subministrament i col.locació de penjarobes DYNAMOBEL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de treball P2		9,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 EQ5MN012 u Subministrament i col.locació de taula de treball 200x100cm DYNAMOBEL serie CLIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 EQ5EN001 u Subministrament y col.locació de nevera de dimensions 60x80x60cm, integrada en armari baix de cuina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 EQ5EN002 u Subministrament i col.locació de microondes d'instal.lació lliure

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 EB92EGA3 u Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		20,000			0,240	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

21 EB92U200 m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar		2,500			0,240	0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,600

22 EQ5LN013 u Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model FUGA EVO 01831.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2 i P1		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany PB		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 EQ5LN014 u Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model INOX EVO 03050.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2 i P1		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany PB		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 EQ5LN015 u Subministrament i col.locació de dispensador de paper NOFER model INDUSTRIAL EVO 05046.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys P2 i P1		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bany PB		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

25 EQ5LN016 u Subministrament i col.locació de dispensador de paper-tovallola NOFER model TISSUE EVO 4046.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

26 EQ5LN017 u Subministrament i col.locació de barra de recolzament abatible NOFER model 15051.80.S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany PB		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-03
Capítol 08 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KR61N	u	Arrencada prèvia amb pa de terra i replantació a nova posició a 10m de distància màxima, de palmera existent, excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palmera parterre nou menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	K21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llum zona nou menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	GHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llum zona nou menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	E9B362CK	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment zona rampa i menjador		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	P-1 ascensor		24,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió a justificar		10,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-03
Capítol 09 INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KGN025	u	Instal.lació provisional d'electricitat d'obra. Inclou quadre, mecanismes de protecció, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal.lació provisional d'electricitat		2,000			0,500	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	KFBN026	u	Instal.lació provisional d'aigua. Inclou claus de pas, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal.lació provisional d'aigua		2,000			0,500	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Inclou adequació de la bastida, en subministrament, muntatge i desmuntatge a les fases d'execució previstes en projecte o que es puguin determinar en fase d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes llargues		2,000	31,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Façanes curtes		2,000	14,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes llargues		2,000	31,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Façanes curtes		2,000	14,500	11,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió a justificar de dia de plataforma		15,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6	I12B131C	u	Transport, muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntacàrregues		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-03
Capítol 10 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KYN027	pa	Ajudes de paleta a industrial diversos en obra: instal.lador, fuster, aluminer, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ajuts de ram de paleta		1,000			0,240	0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,240

2 KYN034 pa Realització de l'as built de la façana de l'edifici per a l nou casal de la gent gran, i implantació de l'as built en programes informàtics municipals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Realització de l'as built		1,000			0,240	0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,240

3 KYN037 pa Partida alçada a justificar de realització d'assaigs i activitats diverses en complinment del programa de control de qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Control de qualitat		1,000			0,240	0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,240

4 KYN038 pa Realització de l'estudi geotècnic a una empresa de geotècnia, corresponent a la nova edificació del menjador, fins i tot visats corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi geotècnic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-03
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2R54235 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport de residus		165,000			0,240	39,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,600

2 K2RA73G0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Deposició de residus		165,000			0,240	39,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,600

Obra 01 PRESSUPOST TF01-LOT-03
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1LOT1 pa Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut LOT 1		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2 H1LOT2 pa Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut LOT2		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3 H1LOT3 pa Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut LOT3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 17:53:35 +02'00'

ESTAT D'AMIDAMENTS
INSTAL·LACIONS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_MD

ESTAT D'AMIDAMENTS
INSTAL·LACIONS

MEP-MD

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 11 REFORMA INTEGRAL PLANTA SEGONA
Subcapítol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG21C101	u	Modificació de Subquadre elèctric Planta Segona Modificació del subquadre de Planta Segona ampliant les proteccions corresponents a les noves línees elèctriques per alimentar eléctricament als recuperadors entàlpics. Totalment muntat, connexionat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG21C102 m Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens
Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			314,290				314,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **314,290**

3 EG21C103 m Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens
Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			650,650				650,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **650,650**

4 EG21C104 m Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			251,430				251,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **251,430**

5 EG21C105 m Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			520,520				520,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **520,520**

6 EG21C106 m Tub corrugat curvable liure de halògens de 25mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			86,216				86,216	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,216**

7 EG21C107 u Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat
Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

8 EG21C108 u Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis
Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 EG21C109 u Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per instal·lació sobre canal PVC 100x200 mm en el perímetro de las salas
Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

10 EG21C110 m

Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols.
Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,630				27,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,630**

11 EG21C111 u

Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica
Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

12 EG21C112 u

Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar
Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

13 EG21C113 u

Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar
Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

14 EG21C114 u

Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre
Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

15 EG21C115 u

Sanejat, retirada i desmuntatge d'instal·lacions existents obsoletes o sense ús, inclosa retirada, tràfec, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 11 REFORMA INTEGRAL PLANTA SEGONA
Subcapítol 02 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP27C201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 93 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EP27C202 u

Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A
Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EP27C203 u

Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC
Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			93,000				93,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,000**

4 EP27C204 u

Pack de mecanismes multimedia marca SIMON serie 500 de 1 mòdul format per connector famella VGA, connector famella HMDI i connector famella RCA para sala reunions
Subministrament e instal·lació de caixa CIMA serie 500 marca SIMON de 1 mòdul per encastar, format per caixa per encastar ref.51020101, un marc blanc ref. 51010101-030, 2 plaques balnques adaptadores per mecanismes K-45 ref.50012088-030, 1 placa blanca de mecanisme VGA famella ref. K-100B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme HDMI famella-famella ref. K-129B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme RCA famella ref. K-125B/9.

AMIDAMENTS

Inclou el cablejat corresponent dels 3 mecanismes des de la caixa en la paret fins a la TV o projector segons els plànols i la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat i provat, cumplint la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EP27C205 m

Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre.
Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.583,290				3.583,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.583,290**

6 EP27C206 m

Safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP desde el rack de planta distribuït per els passadisos de circulació segons plànols.
Subministrament i instal·lació de safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP comunicacions. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,630				27,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,630**

7 EP27C207 m

Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 16mm de diámetro nominal
Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.074,990				1.074,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.074,990**

8 EP27C208 m

Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 25mm de diámetro nominal para pasar cableado multimedia
Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			358,330				358,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **358,330**

9 EP27C209 u

Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata telecomunicacions
Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 entradas amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

Obra	01	PRESSUPOST POMO	
Fase	F1	FASE 1	
Capítol	11	REFORMA INTEGRAL PLANTA SEGONA	
Subcapítol	03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEE4C301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P450YSLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA SEGONA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P450YLM-A1 ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,49, SEER = 5,09, consum elèctric nominal en refrigeració 14,32 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,75, SCOP = 3,09, consum elèctric nominal en calefacció 14,93 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 45 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1750x1710x740 mm, pes 321 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 320 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 750 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEE4C302 u

Unitat interior per conducte rectangular multi-split, PEFY-P140VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Espai oficines PL2
´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PEFY-P140VMA-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 18 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,36 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,34 kW, de 250x1600x732 mm, pes 46 kg, compatible amb sistema de zonificació intel•ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 42 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. Inclós elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

3 EEE4C303 u

Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P15VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´
´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal12,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EEE4C304 u

Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P25VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´
´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P25VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EEE4C305 u

Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P32VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´
´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P32VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 16 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EEE4C306 u

Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P50VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´
Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P40VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EEE4C307 u

Kit colector de 8 sortides model CMB-P110V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´
Subministrament i instal·lació de kit col·lector de línia frigorífica, de 8 sortides, gamma City Multi, model CMB-P110V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EEE4C308 u

Control sistema per 200 grups o unitats interiors model AE-200E + Pantalla TFT de 10,4´´ SVGA ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´
Subministrament i instal•lació de control de sistema, per a 200 grups o 200 unitats interiors d'aire condicionat, amb pantalla tàctil a color, gamma Melans, model AE-200E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 284x200x40 mm, pantalla TFT de 10,4´´ SVGA 800x600, port USB, connexió RS-232E, connexió RS-485, connexió BACnet, funció de doble temperatura de consigna, visualització d'icones sobre plànols en la pantalla, funció engegada/parada, configuració de la temperatura de consigna, del mode de funcionament, de la velocitat del ventilador i de la direcció del cabal d'aire, limitació de funcions de comandaments individuals, connexió SD per a mmagatzematge de dades de funcionament del sistema, connectable al bus MNet, funció avançada de control de consums FGENERGY (opcional), connexió directa de 4 entrades de polsos, amb autoalarmes, programació anual, estacional, setmanal i horària. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EEE4C309 u

Pasarela de control FGBacNet per sistema de gestió d'edificis BMS centralitzat
Subministrament i instal•lació de pasarel·la de comunicació amb el protocol BACnet sota el estandar ISO 16484-5. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EEE4C310 m

Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció
Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			575,000				575,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **575,000**

11 EEE4C311 m

Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre
Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			724,150				724,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **724,150**

12 EEE4C312 m

Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre
Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

13 EEE4C313 m

Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior
Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,150				25,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,150**

14 EEE4C314 kg

Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg
Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 EEE4C315 m2

Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima
Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			156,820				156,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,820**

16 EEE4C316 u

Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

17 EEE4C317 u

Reixa d' impulsió de 200x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 EEE4C318 u

Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

19 EEE4C319 u

Tobera d' impulsió de 1 fila de 10 microtoberes mm, DF-49-MT-3- CB de ´´KOOLAIR´´
Subministrament i muntatge de multitobera per impulsió formada per 1 fila amb 10 microtoberes orientables individualment en totes les direccions fins a un màxim de 30º, fabricades en material ABS VO sobre placa fabricada en xapa d'acer,acabat pintat en RAL 9010, 9005 ó 9006. Altura d' instal·lació recomenada entre 2,5 i 6 m, amb bastidors per connexió amb conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

20 EEE4C320 u

Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

21 EEE4C321 u

Reixa de retorn de 200x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

22 EEE4C322 u

Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

23 EEE4C323 u

Reixa de retorn vertical en calaix d'obra de 250x800 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x800mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

24 EEE4C324 u

Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental
Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

25 EEE4C325 u

Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-100RVX-E
Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-100*RVX-I amb cabal 1000 m3/h, consum 420w, pressió estàtica 170 Pa, rendiment 89,5%, de dimensions 404 x 1.131 x 1.278mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

26 EEE4C326 u

Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar
Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

27 EEE4C327 m

Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador
Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 11 REFORMA INTEGRAL PLANTA SEGONA
Subcapítol 04 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM31A402 u

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg d'agent extintor
Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de pols ABC, d'eficàcia 21A-114BB, amb 6 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EM31A401 u

Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor.
Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EM31C403 u

Retirada instal·lacions afectades i muntatge
Retirada de les instal·lacions afectades i gestionados amb gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 11 REFORMA INTEGRAL PLANTA SEGONA
Subcapítol 05 AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ38C501 u

Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda.
Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 12 ESCALA EXTERIOR EMERGÈNCIA
Subcapítol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG21D101 m

Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens
Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,250				45,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,250**

2 EG21D102 m

Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1						45,250	45,250 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,250

3 EG21D103 u

Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica
Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 EG21D104 u

Aplique exterior per enllumenat d'escala exterior led IP65 330 lm 3w
Subministri i instal.lación de Aplique exterior per enllumenat d'escala exterior led IP65 330 lm 3w o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 EG21D105 u

Lluminària d'emergència exterior tipus led 150lm IP65
Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 13 SERVEI HIGIÈNIC MINUSVÀLIDS PLANTA BAIXA
Subcapítol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG21E101 m

Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens
Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 EG21E102 m

Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars

AMIDAMENTS

verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EG21E103 u

Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis
Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EG21E104 u

Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica encastada en la paret
Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EG21E105 u

Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar
Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EG21E106 u

Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre
Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST POMO

AMIDAMENTS

Fase F1 FASE 1
Capítol 13 SERVEI HIGIÈNIC MINUSVÀLIDS PLANTA BAIXA
Subcapítol 02 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP27E201	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EP27E202	u	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 13 SERVEI HIGIÈNIC MINUSVÀLIDS PLANTA BAIXA
Subcapítol 03 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEE4E301	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 14 SANITARIS PLANTA PRIMERA
Subcapítol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	EG21F101	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			65,200				65,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,200**

2	EG21F102	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de sección coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,150				25,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,150**

3	EG21F103	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			65,200				65,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,200**

4	EG21F104	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,150				25,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,150**

5	EG21F105	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 EG21F106 u

Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per encastar
Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EG21F107 u

Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica
Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 EG21F108 u

Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar
Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 EG21F109 u

Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre
Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 14 SANITARIS PLANTA PRIMERA
Subcapítol 02 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEE4F201	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EEE4F202	u	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 14 SANITARIS PLANTA PRIMERA
Subcapítol 03 AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ38F301	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 15 SALA MÀQUINES CLIMATITZACIÓ PLANTA SOTERRANI
Subcapítol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG21G101	u	Subquadre elèctric Planta Soterrani per alimentació equips nous Clima Subministrament i instal·lació de subquadre de Planta Baixa format per armari de doble aïllament porta opaca amb clau, per a allotjament de dispositius generals i individuals de comandament i protecció, segons esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG21G102 m

Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 4 x 6 +6TT mm² de secció coberta de lliure de halògens
Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 EG21G103 m

Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 4 x 16 +16TT mm² de secció coberta de lliure de halògens
Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

4 EG21G104 m

Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols.
Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 15 SALA MÀQUINES CLIMATITZACIÓ PLANTA SOTERRANI
Subcapítol 02 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEE4G201	u	Silenciador SNA 15-54-L1500 ´´Subministrament i instal·lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P300YLM-A1 ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,68, SEER = 5,16, consum elèctric nominal en refrigeració 9,1 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4 ,

AMIDAMENTS

SCOP = 3,37, consum elèctric nominal en calefacció 9,37 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1220x1710x740 mm, pes 248 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 230 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 600 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 16 REFORMA INTEGRAL PLANTA PRIMERA
Subcapítol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG21H101	u	Modificació de Subquadre elèctric Planta Primera Modificació del subquadre de Planta Segona ampliant les proteccions corresponents a les noves línees elèctriques per alimentar eléctricament als recuperadors entàlpics. Totalment muntat, connexionat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG21H102 m

Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens
Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			314,290				314,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **314,290**

3 EG21H103 m

Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens
Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			650,650				650,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **650,650**

AMIDAMENTS

4 EG21H104 m Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			251,430				251,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **251,430**

5 EG21H105 m Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			520,520				520,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **520,520**

6 EG21H106 m Tub corrugat curvable liure de halògens de 25mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			86,216				86,216	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,216**

7 EG21H107 u Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat
Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

8 EG21H108 u Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis
Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 EG21H109 u Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per instal·lació sobre canal PVC 100x200 mm en el perímetro de las salas
Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

10 EG21H110 m Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols.
Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,630				27,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,630**

11 EG21H111 u Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata elèctrica
Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

12 EG21H112 u Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar
Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

13 EG21H113 u Lluminària encastada en fals sostre model DN571C PSED-E 1xLED12S_840 C de la marca PHILIPS o similar
Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria model DN571C PSED-E 1xLED12S_840 C de la marca PHILIPS. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

14 EG21H114 u

Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar
Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

15 EG21H115 u

Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre
Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

16 EG21H116 u

Sanejat, retirada i desmuntatge d'instal·lacions existents obsoletes o sense ús, inclosa retirada, tràfec, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 16 REFORMA INTEGRAL PLANTA PRIMERA
Subcapítol 02 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP27H201 u

Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 39 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia.
Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

2 EP27H202 u

Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A
Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EP27H203 u

Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC
Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

4 EP27H204 u

Pack de mecanismes multimedia marca SIMON serie 500 de 1 mòdul format per connector famella VGA, connector famella HMDI i connector famella RCA para sala reunions
Subministrament e instal·lació de caixa CIMA serie 500 marca SIMON de 1 mòdul per encastar, format per caixa per encastar ref.51020101, un marc blanc ref. 51010101-030, 2 plaques balnques adaptadores per mecanismes K-45 ref.50012088-030, 1 placa blanca de mecanisme VGA famella ref. K-100B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme HDMI famella-famella ref. K-129B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme RCA famella ref. K-125B/9. Inclou el cablejat corresponent dels 3 mecanismes des de la caixa en la paret fins a la TV o projector segons els plànols i la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat i provat, cumplint la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EP27H205 m

Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre.
Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.733,850				1.733,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.733,850**

6 EP27H206 m

Safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP desde el rack de planta distribuït per els passadisos de circulació segons plànols.
Subministrament i instal·lació de safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP comunicacions. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,630				27,630	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **27,630**

7 EP27H207 m Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 16mm de diámetro nominal
Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			693,540				693,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **693,540**

8 EP27H208 m Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 25mm de diámetro nominal para pasar cableado multimedia
Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			693,540				693,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **693,540**

9 EP27H209 u Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata telecomunicacions
Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 entradas amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			175,000				175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F1 FASE 1
Capítol 16 REFORMA INTEGRAL PLANTA PRIMERA
Subcapítol 03 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEE4H301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P300YLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA PRIMERA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P300YLM-A1 ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorifica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,68, SEER = 5,16, consum elèctric nominal en refrigeració 9,1 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4 , SCOP = 3,37, consum elèctric nominal en calefacció 9,37 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1220x1710x740 mm, pes 248 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 230 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 600 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEE4H302 u Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P15VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´
´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal12,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorifiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 EEE4H303 u Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P20VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´
´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorifiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 EEE4H304 u Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P25VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´
´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P25VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorifiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EEE4H305 u

Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P32VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´
´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P32VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 16 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EEE4H306 u

Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P50VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´
Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P40VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EEE4H307 u

Kit colector de 8 sortides model CMB-P108V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´
Subministrament i instal·lació de kit col·lector de línia frigorífica, de 8 sortides, gamma City Multi, model CMB-P108V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EEE4H308 m

Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció
Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil.

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			575,000				575,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **575,000**

9 EEE4H309 m

Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre
Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			724,150				724,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **724,150**

10 EEE4H310 m

Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre
Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

11 EEE4H311 m

Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior
Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,150				25,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,150**

12 EEE4H312 kg

Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg
Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 EEE4H313 m2

Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima
Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			97,490				97,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,490**

14 EEE4H314 u

Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

15 EEE4H315 u

Reixa d' impulsió de 200x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 EEE4H316 u

Reixa d' impulsió de 250x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 EEE4H317 u

Reixa d' impulsió de 300x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 EEE4H318 u

Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

19 EEE4H319 u

Reixa de retorn de 200x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

20 EEE4H320 u

Reixa de retorn de 250x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1						2,000	2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 EEE4H321 u

Reixa de retorn de 300x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

22 EEE4H322 u

Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilacióSala màquines dental
Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

23 EEE4H323 u

Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-80RVX-E
Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-80 RVX-I amb cabal 800 m3/h, consum 335w, pressió estàtica 150 Pa, rendiment 85%, de dimensions 404 x 1,131 x 1.051mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F2 FASE 2
Capítol 21 REFORMA MUSEU PLANTA BAIXA
Subcapítol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG21A101 u

Subquadre elèctric Nou Planta Baixa - MUSEU
Subministrament i instal·lació de subquadre de Planta Baixa format per armari de doble aïllament porta opaca amb clau, per a allotjament de dispositius generals i individuals de comandament i protecció, segons esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG21A102 m

Derivació individual amb cable multipolar de secció 2 x 10 + 10TT mm2 RZ1-K 0,6/1kV per a subquadre Planta Baixa
Subministrament i instal·lació de cable multipolar 2 x 10 + 10TT mm² de secció RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure classe 5 (-K), amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 EG21A103 m

Tub rígid d' acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 EG21A104 m

Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens
Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

5 EG21A105 m

Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens
Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.998,430				1.998,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.998,430**

AMIDAMENTS

6 EG21A106 m

Tub rígid d' acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,500				32,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,500**

7 EG21A107 m

Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			199,840				199,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **199,840**

8 EG21A108 u

Base doble encastada canal PVC per a presa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca SIMON, model a escollir per la propietat
Subministrament i instal·lació de base de la marca SIMON gamma bàsica formada per 1 mòdul amb presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus schuko, i 1 connector RJ-45 cat.6 UTP. Inclou caixa de per ser encastada per col·locar en paret. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

9 EG21A109 m

Zòcol de terra de superficie de PVC rígid blanca, ref.TS16055/9 marca SIMON de secció de 160x 55 mm amb 2 separadors verticals interiors.
Subministrament i instal·lació de Zòcol de terra de superficie de PVC rígid blanca, ref.TS16055/9 marca SIMON de secció de 160x 55 mm amb 2 separadors verticals interiors.. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

10 EG21A110 u

Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica
Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra	01	PRESSUPOST POMO	
Fase	F2	FASE 2	
Capítol	21	REFORMA MUSEU PLANTA BAIXA	
Subcapítol	02	TELECOMUNICACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP27A201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 20 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EP27A202 u

Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A
Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EP27A203 u

Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC
Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 EP27A204 u

Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre.
Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			770,600				770,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **770,600**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST POMO
Fase	F2	FASE 2
Capítol	21	REFORMA MUSEU PLANTA BAIXA
Subcapítol	03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEE4A301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P450YSLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA BAIXA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P450YLM-A1 ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,49, SEER = 5,09, consum elèctric nominal en refrigeració 14,32 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,75, SCOP = 3,09, consum elèctric nominal en calefacció 14,93 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 45 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1750x1710x740 mm, pes 321 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 320 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 750 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EEE4A302	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P20VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d' unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P20VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 630x1050x220 mm, pes 23 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3	EEE4A303	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P25VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P25VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 630x1050x220 mm, pes 23 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4	EEE4A304	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P40VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P40VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,065 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,065 kW, de 630x1170x220 mm, pes 26 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 38 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5	EEE4A305	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P116V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de Controlador BC principal, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, per a connexió d'unitat exterior amb recuperació de calor, sistema de dos tubs, a 16 unitats interiors, gamma City Multi, model CMB-P1016V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb separador de fases líquid/gas, reductors de connexió i maneguet de drenatge flexible amb aïllament, alimentació monofàsica a 230 V, pes 62 kg, dimensions 1110x520x289 mm. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	EEE4A306	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

7	EEE4A307	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de

corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			724,150				724,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **724,150**

8 EEE4A308 m

Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre
Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

9 EEE4A309 m2

Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima
Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,410				40,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,410**

10 EEE4A310 u

Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EEE4A311 u

Reixa d' impulsió de 250x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori

necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EEE4A312 u

Reixa d' impulsió de 300x200 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x200mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EEE4A313 u

Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 EEE4A314 u

Reixa d' impulsió de 400x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de4300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EEE4A315 u

Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 EEE4A316 u

Reixa de retorn de 250x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 EEE4A317 u

Reixa de retorn de 300x200 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300X200mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 EEE4A318 u

Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 EEE4A319 u

Reixa de retorn de 400x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 400x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 EEE4A320 u

Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-100RVX-E
Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-100*RVX-I amb cabal 1000 m3/h, consum 420w, pressió estàtica 170 Pa, rendiment 89,5%, de dimensions 404 x 1.131 x 1.278mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 EEE4A321 u

Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-80RVX-E
Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-80 RVX-I amb cabal 800 m3/h, consum 335w, pressió estàtica 150 Pa, rendiment 85%, de dimensions 404 x 1,131 x 1.051mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 EEE4A322 u

Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-50RVX-E
Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-50 RVX-I amb cabal 500 m3/h, consum 165w, pressió estàtica 120 Pa, rendiment 87%, de dimensions 331 x 875 x 1.063mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST POMO	
Fase	F2	FASE 2	
Capítol	21	REFORMA MUSEU PLANTA BAIXA	
Subcapítol	04	CONTRA INCENDIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31A401	u	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor. Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EM31A402 u

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg d'agent extintor
Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de pols ABC, d'eficàcia 21A-114BB, amb 6 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EM31A403 u

Retirada instal·lacions afectades
Retirada de les instal·lacions afectades i gestionados amb gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F3 FASE 3
Capítol 31 NOU MENJADOR EXTERIOR PLANTA BAIXA
Subcapítol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG21B101 u

Subquadre elèctric Menjador
Subministrament i instal·lació de dispositius generals i individuals de comandament i protecció en el subquadre elèctric existent, per a la maquinaria de climatització de la zona comú, de característiques elèctriques segons les indicades en l'esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG21B102 m

Derivació individual cable multipolar de secció 2 x 10 + 10TT mm2 RZ1-K 0,6/1kV per a subquadre Menjador
Subministrament i instal·lació de cable multipolar 2 x 10 + 10TT mm² de secció RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure classe 5 (-K), amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3 EG21B103 m

Tub corvable de PVC corruget folrat dee 32mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de canalització de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547.Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

4 EG21B104 m

Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens
Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			59,360				59,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,360**

5 EG21B105 m

Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens
Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,400				62,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,400**

6 EG21B106 m

Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			59,360				59,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,360**

AMIDAMENTS

7 EG21B107 m

Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal
Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,400				62,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,400**

8 EG21B108 u

Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat
Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 EG21B109 u

Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon encastada paret
Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 EG21B110 m

Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols.
Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

11 EG21B111 u

Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica
Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

12 EG21B112 u

Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar
Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 EG21B113 u

Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar
Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,930				18,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,930**

14 EG21B114 u

Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre
Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST POMO	
Fase	F3	FASE 3	
Capítol	31	NOU MENJADOR EXTERIOR PLANTA BAIXA	
Subcapítol	02	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEE4B201	u	Sitema 1x1 de climatització model PLZS50VEA de ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ MENJADOR ´´Subministrament i instal•lació sistema 1x1 de climatització, model PLZS50VEA de ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, format per un cassette de 4 vies com unittat interiore model PLA-RP50EA I una unitat exterior model PUHZ-ZRP50KVA que el conjunt té potència frigorífica nominal 5,0 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,52, SEER = 6,7, consum elèctric nominal en refrigeració 1,42 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,31, SCOP = 4,3, consum elèctric nominal en calefacció 1,81 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport, control inalàmbric PAR-SL100A-E. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEE4B202 m

Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre
Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,120				22,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,120**

3 EEE4B203 m

Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre
Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

4 EEE4B204 m

Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior
Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

5 EEE4B205 u

Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg
Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,200**

6 EEE4B206 m2

Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima
Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,100				7,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,100**

7 EEE4B207 u

Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 EEE4B208 u

Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 EEE4B209 u

Reixa de retorn vertical en calaix d'obra de 250x800 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´
Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x800mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

10 EEE4B210 u

Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental
Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 EEE4B211 u

Ventilador helicocentrífugo en línea de baja presión modelo TD-500/150-160 SILENT de S&P
Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug en línea de baixa pressió per conducte model TD-500/150-160 SILENT de Soler & Palau. Velocitats 1610, 2060 y 2480 r.p.m, potència absorbida màxima de 45, 50 i 59 W, intensitat absorbida màxima de 0,2, 0,22 y 0,26 A, cabal de descarrega lliure de 350, 450 y 550 m³/h, nivell de pressió sonora de 17, 22 y 27 dB(A), respectivament. Temperatura de treball -20/+60 ºC i pes de 6 Kg. Diàmetre de conducte: 150-160 mm. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase F3 FASE 3
Capítol 31 NOU MENJADOR EXTERIOR PLANTA BAIXA
Subcapítol 03 AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ38B301	u	Instal·lació interior de fontaneria per una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del menjador amb una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST POMO
Fase FF VARIS

AMIDAMENTS

Capítol 01 VARIS
Subcapítol 01 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21HI187	u	Validació i posta en marxa, legalització, inspeccions inicials i certificació de la instal·lació d'electricitat. Personal tècnic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 F21HI18C u

Validació i posta en marxa, legalització, inspeccions inicials i certificació de la instal·lació de climatització. Personal tècnic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

PRESSUPOST

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_FED_PS

PRESSUPOST

PS

RESUM DE PRESSUPOST ARC+MEP - LOTS 1/2/3

	LOT 1	LOT 2	LOT 3	TOTAL
PEM ARQUITECTURA (PEM ARC)	371.060,22	104.336,58	92.388,71	567.785,51
PEM INSTAL·LACIONS (PEM MEP)	249.795,25	95.824,99	19.173,72	364.793,96
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	620.855,47	200.161,57	111.562,43	932.579,47
13% Despeses generals sobre PEM	80.711,21	26.021,00	14.503,12	121.235,33
6% Benefici Industrial sobre PEM	37.251,33	12.009,69	6.693,75	55.954,77
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC)	738.818,01	238.192,27	132.759,29	1.109.769,57
21% IVA sobre PEC	155.151,78	50.020,38	27.879,45	233.051,61
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCÒS	**893.969,79**	**288.212,64**	**160.638,74**	1.342.821,18

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 17:58:12 +02'00'

JULIO FLORES VIDAL

Digitally signed by JULIO FLORES VIDAL
DN: c=ES, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, sn=FLORES VIDAL, givenName=JULIO, serialNumber=47735234E, cn=JULIO FLORES VIDAL
Date: 2019.05.30 08:54:40 +02'00'

PRESSUPOST
ARQUITECTURA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PS

PRESSUPOST ARQUITECTURA

ARC-PS

PRESSUPOST

Data: 09/05/19 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-01
Capítol 00 ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2N005	pa	Proteccions prèvies o durant l'execució dels treballs d'elements existents que calgui preservar de possibles incidències de l'obra (elements de via pública, elements de façana de locals de planta baixa i entresol, elements comuns de l'edifici, instal.lacions i xarxes públiques, etc), durant tota la durada de les obres. (P - 0)	800,00	0,660	528,00
2	K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (P - 128)	257,00	3,000	771,00
3	K2N006	pa	Neteja diària al final de cada jornada i en qualsevol altre moment necessari, de runa i altres elements produïts per l'obra, tant en la zona de treball interior com en elements comuns de l'edifici i a la via pública, durant tota la durada de les obres. (P - 0)	1.200,00	0,660	792,00
4	K12GF000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2" (P - 127)	51,40	1,000	51,40
5	K2N001	pa	Enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, de taulells, armaris, elements sanitaris, cortines i elements mobles diversos existents, en desacord amb el projecte. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat. (P - 0)	650,00	2,500	1.625,00
6	K2183721	m2	Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 137)	5,61	112,750	632,53
7	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 139)	5,19	775,000	4.022,25
8	K21N009	m2	Arrencada d'aïllament tèrmic de coberta, de manta de llana de roca de gruix 8cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 130)	4,60	353,800	1.627,48
9	K21H1221	u	Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 151)	3,10	120,000	372,00
10	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 146)	10,38	19,000	197,22
11	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals, fins i tot revestiments i aïllament interposat, fins deixar el pla interior de façana totalment net i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 133)	6,02	192,900	1.161,26
12	K216N	m2	Enderroc de divisòria lleugera, de perfils d'alumini, plafons i envidrament, fisn i tot portes i accessoris diversos, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 134)	7,23	206,550	1.493,36
13	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 145)	20,77	63,000	1.308,51
14	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 147)	3,12	84,000	262,08
15	K21EG411	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW, com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor (P - 148)	123,30	10,000	1.233,00
16	K21EU010	m2	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 149)	7,16	200,000	1.432,00
17	K2148D34	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 131)	54,45	3,250	176,96

EUR

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

18	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 144)	12,46	45,160	562,69
19	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 142)	6,23	45,550	283,78
20	K2183741	m2	Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 138)	11,84	0,000	0,00
21	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 136)	9,55	20,000	191,00
22	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 135)	12,46	66,000	822,36
23	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 150)	0,95	88,000	83,60
24	42152221	m2	Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	13,11	101,500	1.330,67
25	K219461A	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 143)	16,24	0,000	0,00
26	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 140)	134,08	0,000	0,00
27	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 141)	10,86	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.00 20.960,15

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-01
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 153)	84,31	9,220	777,34
2	K222B412	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 154)	71,13	0,000	0,00
3	E225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (P - 7)	13,30	0,000	0,00
4	E225AJ90	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim (P - 8)	36,17	3,940	142,51

TOTAL Capítol 01.01 919,85

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-01
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1351BH51	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3 (P - 1)	170,10	2,920	496,69
2	1352BGA5	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-30/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de	384,94	0,000	0,00

EUR

			60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist (P - 2)			
3	E93628B6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 51)	28,54	29,800	850,49
4	E4BCMACC	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 17)	5,96	5,800	34,57
5	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 28)	2,42	5,800	14,04
6	E443N001	kg	Formació d'estructura d'escala d'emergència exterior amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 15)	1,94	7.206,590	13.980,78
7	E9S2LQ3B	m2	Paviment de planxa amb relleu d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 57)	53,86	52,880	2.848,12
8	EB121JBM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 75)	123,87	42,200	5.227,31
9	E4431P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella (P - 13)	13,93	50,000	696,50
10	E4E2561L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 18)	32,59	115,520	3.764,80
11	E4E865CE	m	Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4 (P - 19)	11,16	37,100	414,04
12	E9S11320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (P - 56)	76,00	8,000	608,00
13	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 12)	1,75	0,000	0,00
14	145C2275	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 30 kg/m2 (P - 3)	118,64	0,000	0,00
15	145C397B	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2 (P - 4)	86,55	8,625	746,49
16	K214U080	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 132)	694,84	5,420	3.766,03
17	E443N002	kg	Reforç pas ventilació P-1 amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 16)	1,94	211,300	409,92
18	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 14)	1,72	17.411,050	29.947,01
19	E7D21593	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (P - 29)	19,18	415,144	7.962,46

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

20	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 30)	41,82	168,690	7.054,62
21	K43RC50B	m	Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element (P - 158)	16,44	656,700	10.796,15
22	K43R1111	u	Reparació de cap de bigueta amb perfils metàl·lics laminats en calent d'acer S275JR, placa d'acer d'ancoratge soldada en un extrem amb quatre forats, fixat al suport amb tac d'acer químic i reblert i ataconat del perfil amb la bigueta amb morter polimèric de reparació fluid i de retracció controlada (P - 157)	101,03	20,000	2.020,60
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**91.638,62**

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-01
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB3M4KE9	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm, col·locada (P - 76)	59,86	0,000	0,00
2	E4N010	kg	Formació de marc de porticó, de dimensions totals 60x340CM, amb tubs i perfils d'acer, galvanitzats, de secció composta de 40x40x2MM i L 40x40x4MM, fixats a subestructura prèvia. Inclou replanteig, anivellat, i cargols. Segons detall projecte. (P - 9)	3,22	0,000	0,00
3	E4N011	kg	Formació de subestructura primaria sobre parament vertical, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 100x50x1,5MM, col.locats verticals, amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 5MM de gruix i desenvolupament (100+150)x100MM, ancorats a obra amb doble tac químic de D10MM i L150MM, i unions colises amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte. (P - 10)	2,68	0,000	0,00
4	K21N008	m2	Modificació general de les obertures del pla de façana, segons projecte, amb enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, puntualment, de paret massissa de fàbrica ceràmica o pedra de 30CM de gruix. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat. Inclou pretall de noves obertures amb disc, i posterior arestat reglejat amb morter de ciment de brancals, llinda i ampit de les noves obertures. (P - 129)	48,39	10,300	498,42
5	K6126D1K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 160)	146,34	20,000	2.926,80
6	K81136C1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle (P - 163)	27,55	33,000	909,15
7	15123TCH	m2	Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera (P - 5)	46,06	86,800	3.998,01
8	E8J9N035	m	Formació de remat linial, amb xapa galvanitzada plegada, de 1.5MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+50+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte. (P - 50)	9,11	84,000	765,24
9	E5ZET34J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 22)	17,41	84,000	1.462,44

PRESSUPOST

10	K7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 161)	8,63	66,000	569,58
11	K7C9P5C4	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 1,143 m2.K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 162)	9,82	416,800	4.092,98
12	E83ED9BA	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix (P - 35)	24,00	63,000	1.512,00
13	K83HU001	m2	Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment de 50 mm de gruix col·locada amb fixacions mecàniques (P - 165)	35,87	26,400	946,97
14	E8986PJ0	m2	Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 47)	11,27	145,760	1.642,72
15	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 45)	24,73	96,630	2.389,66
16	E4N015	kg	Formació de subestructura previa, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 40x40x1,5MM, col.locats amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 4MM de gruix i desenvolupament (40+40)x40MM, ancorats a obra amb tac químic, i collats a xapa amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte. (P - 11)	3,22	175,536	565,23
17	E83QAD43	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, de 82 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 150 i 160 cm4 i una massa superficial entre 14 i 15 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 37)	25,53	98,500	2.514,71
18	E8JN017	m	Formació de remat linial inferior façana, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció i desenvolupament 500MM i 5 plecs com a màxim, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte. (P - 49)	18,23	0,000	0,00
19	EBN019	m	Barana 100CM, de doble passamà i muntants cada 100CM, de pletina de ferro de 50x10MM, galvanitzada, per pintar, collada o soldada a estructura prèvia. Inclou fixacions d'inox i imprimació antioxidant de soldadures. (P - 74)	80,90	0,000	0,00
20	EAF3N034	u	Finestra, de dimensions totals 285x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (P - 58)	669,80	18,000	12.056,40
21	EAF3N035	u	Finestra, de dimensions totals 360x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (P - 59)	913,37	3,000	2.740,11
22	EAF7N036	u	Balconera, de dimensions totals 280x280 cm, amb un full oscilobatent i un full lateral fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a	1.515,94	0,000	0,00

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

PRESSUPOST

			determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (P - 60)			
23	EAF7N037	u	Balconera, de dimensions totals 120x280 cm, amb una fulla fixa, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (P - 61)	462,83	0,000	0,00
24	EC1GG7A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 80)	99,33	82,520	8.196,71
25	EC1MU007	m2	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 82)	919,91	3,600	3.311,68
26	EAM2U010	u	Porta corredera d'apertura automàtica, d'una fulla de 100x210 cm, i vidre lateral fix de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions (P - 62)	2.187,50	0,000	0,00
27	EASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (P - 70)	517,96	4,000	2.071,84
28	E56AU010	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica (P - 21)	85,75	18,000	1.543,50
29	K522N001	m2	Repàs puntual de teulada de teules ceràmiques, fins i tot amb substitució de peces trencades o malmeses, repàs de careners i aiguafons, neteja de canals i boneres i segellat de trobades amb elements tipus xemeneies, lluernaris, etc. Inclou materials i mitjans auxiliars necessaris. (P - 159)	20,06	88,450	1.774,31
30	E5ZJ25DP	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 23)	43,80	86,200	3.775,56
31	E5411826	m2	Coberta de planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal sobre llistó amb tapajunts, cada 50 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) (P - 20)	111,12	63,000	7.000,56
32	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 166)	10,15	0,000	0,00
33	K83B74HA	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 164)	161,23	0,000	0,00
34	EASA71PF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (P - 71)	466,23	3,000	1.398,69
35	KA1AN001	u	Partida alçada de repàs de balconeres de fusta de façana de P1, de dues fulles batents, amb vidres amb barretes, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari. (P - 0)	800,00	0,000	0,00
36	KA1AN002	u	Partida alçada de repàs de porticons de llibrets de fusta de façana de P1, de 4 fulls plegables, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot decapat de pintures antigues, tractaments fungicides i antiparàsits, i substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari. (P - 167)	1.000,00	0,000	0,00

37	EAVM1211	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada (P - 72)	140,06	19,330	2.707,36

TOTAL Capítol 01.03 71.370,63

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-01
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E6526A74	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (P - 25)	47,29	198,050	9.365,78
2	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 24)	33,97	84,475	2.869,62
3	E66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (P - 26)	157,11	74,800	11.751,83
4	E66E9333	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat (P - 27)	349,54	20,500	7.165,57
5	E84B3L27	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1200x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 41)	64,01	116,000	7.425,16
6	E84B74D7	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer postlacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1200x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 42)	72,82	300,000	21.846,00
7	E8445260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 39)	34,17	257,900	8.812,44
8	E8449260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 40)	36,68	35,500	1.302,14
9	EANA5186	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 64)	28,13	4,000	112,52
10	EANA5176	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 63)	26,29	4,000	105,16

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

11	EANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 65)	28,79	2,000	57,58
12	EAQEG186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 67)	266,13	4,000	1.064,52
13	EAQEG176	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 66)	266,13	4,000	1.064,52
14	EAQEG196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 68)	307,21	2,000	614,42
15	EAQFCL1B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 69)	179,86	0,000	0,00
16	EAZGG3B0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (P - 73)	148,18	0,000	0,00
17	EC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 79)	60,34	16,500	995,61

TOTAL Capítol 01.04 74.552,87

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-01
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (P - 52)	8,70	35,500	308,85
2	E9M2N001	m2	Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. de la casa TOPCRET model BAXAB (P - 55)	70,26	35,500	2.494,23
3	E9DC1H1H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 54)	50,85	50,000	2.542,50
4	E83L1BKAH5F	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Article: ref. VIRTUONUNI10FR de la serie PLAQUES DE RESINES de TRESPA (P - 36)	82,68	131,020	10.832,73
5	E83Z1894	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 38)	24,14	33,000	796,62

PRESSUPOST

6	E825121B	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 33)	35,57	50,000	1.778,50
7	E8113111	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 31)	17,69	33,000	583,77
8	E8122113	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 32)	10,00	75,000	750,00
9	E8981BB0	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 46)	11,60	100,550	1.166,38
10	E8656BKA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (P - 43)	14,44	46,200	667,13
11	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 48)	4,59	685,600	3.146,90
12	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 44)	22,27	147,990	3.295,74
13	EC1K1501	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 81)	71,33	6,680	476,48
14	E83B35J5	m2	Aplacat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores i de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 34)	129,28	5,000	646,40

TOTAL Capítol 01.05 29.486,23

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-01
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD111E71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 169)	22,43	30,000	672,90
2	KD111E21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 168)	15,09	30,000	452,70
3	KD15B871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 171)	22,35	58,000	1.296,30
4	ED15E671	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 84)	17,53	7,500	131,48
5	KD143C30	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 170)	40,41	10,000	404,10
6	ED14DA31	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 83)	34,89	10,000	348,90
7	KD7FQ314	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 172)	65,57	0,000	0,00

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

PRESSUPOST

8	KDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 173)	65,96	0,000	0,00
9	KDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 174)	36,34	0,000	0,00
10	EJ14BB11	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 88)	344,68	6,000	2.068,08
11	EJ1Z5287	u	Estructura de suport per a bidet mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 90)	129,97	6,000	779,82
12	EJ13B71K	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, recolzat sobre taulell o moble DURAVIT model VERO 600x470mm (P - 87)	150,67	6,000	904,02
13	EJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets (P - 91)	312,83	6,000	1.876,98
14	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 93)	12,59	6,000	75,54
15	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 94)	24,90	6,000	149,40
16	EJ18LFAAD85Z	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 876620805 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO (P - 89)	193,70	0,000	0,00
17	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 95)	17,32	0,000	0,00
18	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 96)	12,76	0,000	0,00
19	EJ28511G	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (P - 92)	104,14	0,000	0,00
20	EEM3A412	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte (P - 86)	173,53	6,000	1.041,18
21	EE42H6S2	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 85)	8,17	45,000	367,65

TOTAL Capítol 01.06 10.569,05

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-01
Capítol 07 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KG1A0941	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat (P - 177)	385,63	0,000	0,00
2	EL2862C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 97)	26.791,67	0,000	0,00
3	EQ5BU020	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral	332,70	0,000	0,00

			de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament (P - 98)			
4	EQ7116FD	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1porta de DM lacat, preu superior, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 118)	204,59	0,000	0,00
5	EQ7261SR	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 110 a 180 cm de llargària, tipus suspès, amb 1 calaix i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès (P - 119)	363,56	4,000	1.454,24
6	EQ5MN001	u	Subministrament i col.locació de taula reunions rodona diàmetre 120cm DYNAMOBEL (P - 106)	321,30	2,000	642,60
7	EQ5MN002	u	Subministrament i col.locació de taula de treball 160x80cm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 107)	190,40	30,000	5.712,00
8	EQ5MN003	u	Subministrament i col.locació d'ala lateral de taula de treball 80x60cm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 108)	113,05	30,000	3.391,50
9	EQ5MN004	u	Subministrament i col.locació de taula de reunions 180x90cm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 109)	238,00	4,000	952,00
10	EQ5MN005	u	Subministrament i col.locació de panells frontals de separació de taules enfrontades de 180x1600mm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 110)	83,30	15,000	1.249,50
11	EQ5MN006	u	Subministrament i col.locació de safates elctrificació de taules de treball DYNAMOBEL serie CLIC (P - 111)	29,75	30,000	892,50
12	EQ5MN007	u	Subministrament i col.locació de buc per a taula de treball DYNAMOBEL serie CUBE BLOQUE (P - 112)	161,72	30,000	4.851,60
13	EQ5MN008	u	Subministrament i col.locació d'armari alt separador amb portes DYNAMOBEL serie CUBE ARMARIO (P - 113)	261,80	26,000	6.806,80
14	EQ5MN009	u	Subministrament i col.locació de cadira per a lloc de treball amb rodes i braços DYNAMOBEL serie SLAT C (P - 114)	253,83	30,000	7.614,90
15	EQ5MN010	u	Subministrament i col.locació de cadira de visites i formació amb braços DYNAMOBEL serie VISITAS Y FORMACIÓN (P - 115)	190,40	26,000	4.950,40
16	EQ5MN011	u	Subministrament i col.locació de penjarobes DYNAMOBEL (P - 116)	83,30	9,000	749,70
17	EQ5MN012	u	Subministrament i col.locació de taula de treball 200x100cm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 117)	571,20	0,000	0,00
18	EQ5EN001	u	Subministrament y col.locació de nevera de dimensions 60x80x60cm, integrada en armari baix de cuina (P - 99)	500,00	0,000	0,00
19	EQ5EN002	u	Subministrament i col.locació de microondes d'instal.lació lliure (P - 100)	100,00	0,000	0,00
20	EB92EGA3	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament (P - 77)	20,28	13,200	267,70
21	EB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat (P - 78)	279,69	1,650	461,49
22	EQ5LN013	u	Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model FUGA EVO 01831.S (P - 101)	215,00	3,000	645,00
23	EQ5LN014	u	Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model INOX EVO 03050.S (P - 102)	42,00	3,000	126,00
24	EQ5LN015	u	Subministrament i col.locació de dispensador de paper NOFER model INDUSTRIAL EVO 05046.S (P - 103)	38,00	6,000	228,00
25	EQ5LN016	u	Subministrament i col.locació de dispensador de paper-tovallola NOFER model TISSUE EVO 4046.S (P - 104)	47,00	0,000	0,00
26	EQ5LN017	u	Subministrament i col.locació de barra de recolzament abatible NOFER model 15051.80.S (P - 105)	96,50	1,000	96,50

TOTAL Capítol 01.07 41.092,43

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-01
Capítol 08 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KR61N	u	Arrencada prèvia amb pa de terra i replantació a nova posició a 10m de distància màxima, de palmera existent, excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 178)	503,37	0,000	0,00
2	K21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 152)	79,16	0,000	0,00
3	GHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 120)	365,84	0,000	0,00
4	E9B362CK	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 53)	106,23	24,000	2.549,52

TOTAL Capítol 01.08 2.549,52

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-01
Capítol 09 INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KGN025	u	Instal.lació provisional d'electricitat d'obra. Inclou quadre, mecanismes de protecció, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent. (P - 176)	375,00	1,000	375,00
2	KFBN026	u	Instal.lació provisional d'aigua. Inclou claus de pas, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent. (P - 175)	252,00	1,000	252,00
3	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Inclou adequació de la bastida, en subministrament, muntatge i desmuntatge a les fases d'execució previstes en projecte o que es puguin determinar en fase d'obra. (P - 124)	6,90	0,000	0,00
4	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 125)	0,09	0,000	0,00
5	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 126)	313,92	15,000	4.708,80
6	I12B131C	u	Transport, muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades (P - 123)	1.363,27	1,000	1.363,27

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.09**		**6.699,07**
Obra		01	Pressupost TF01-LOT-01	
Capítol		10	VARIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KYN027	pa	Ajudes de paleta a industrial diversos en obra: instal.lador, fuster, aluminer, etc. (P - 179)	10.000,00	0,660	6.600,00
2	KYN034	pa	Realització de l'as built de la façana de l'edifici per a l nou casal de la gent gran, i implantació de l'as built en programes informàtics municipals (P - 180)	1.307,06	0,660	862,66
3	KYN037	pa	Partida alçada a justificar de realització d'assaigs i activitats diverses en complinment del programa de control de qualitat. (P - 181)	3.492,94	0,660	2.305,34
4	KYN038	pa	Realització de l'estudi geotècnic a una empresa de geotècnia, corresponent a la nova edificació del menjador, fins i tot visats corresponents. (P - 0)	1.250,00	0,000	0,00

TOTAL	**Capítol**	**01.10**		**9.768,00**
Obra		01	Pressupost TF01-LOT-01	
Capítol		GR	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R54235	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 155)	3,91	108,900	425,80
2	K2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 156)	20,00	108,900	2.178,00

TOTAL	**Capítol**	**01.GR**		**2.603,80**
Obra		01	Pressupost TF01-LOT-01	
Capítol		SS	SEGURETAT I SALUT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1LOT1	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent (P - 121)	8.850,00	1,000	8.850,00
2	H1LOT2	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent (P - 0)	2.000,00	0,000	0,00
3	H1LOT3	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent (P - 122)	4.150,00	0,000	0,00

TOTAL	**Capítol**	**01.SS**	**8.850,00**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS	20.960,15
Capítol	01.01	MOVIMENT DE TERRES	919,85
Capítol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	91.638,62
Capítol	01.03	SISTEMA D'ENVOLVENT	71.370,63
Capítol	01.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ	74.552,87
Capítol	01.05	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS	29.486,23
Capítol	01.06	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	10.569,05
Capítol	01.07	EQUIPAMENT	41.092,43
Capítol	01.08	URBANITZACIÓ	2.549,52
Capítol	01.09	INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA	6.699,07
Capítol	01.10	VARIS	9.768,00
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	2.603,80
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	8.850,00
Obra	**01**	**Pressupost TF01-LOT-01**	**371.060,22**
			371.060,22

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost TF01-LOT-01	371.060,22
			371.060,22

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 17:59:58 +02'00'

PRESSUPOST

Data: 09/05/19 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-02
Capítol 00 ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2N005	pa	Proteccions prèvies o durant l'execució dels treballs d'elements existents que calgui preservar de possibles incidències de l'obra (elements de via pública, elements de façana de locals de planta baixa i entresol, elements comuns de l'edifici, instal.lacions i xarxes públiques, etc), durant tota la durada de les obres. (P - 0)	800,00	0,100	80,00
2	K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (P - 128)	257,00	0,000	0,00
3	K2N006	pa	Neteja diària al final de cada jornada i en qualsevol altre moment necessari, de runa i altres elements produïts per l'obra, tant en la zona de treball interior com en elements comuns de l'edifici i a la via pública, durant tota la durada de les obres. (P - 0)	1.200,00	0,100	120,00
4	K12GF000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2" (P - 127)	51,40	0,000	0,00
5	K2N001	pa	Enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, de taulells, armaris, elements sanitaris, cortines i elements mobles diversos existents, en desacord amb el projecte. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat. (P - 0)	650,00	0,500	325,00
6	K2183721	m2	Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 137)	5,61	45,000	252,45
7	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 139)	5,19	0,000	0,00
8	K21N009	m2	Arrencada d'aïllament tèrmic de coberta, de manta de llana de roca de gruix 8cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 130)	4,60	0,000	0,00
9	K21H1221	u	Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 151)	3,10	0,000	0,00
10	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 146)	10,38	0,000	0,00
11	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals, fins i tot revestiments i aïllament interposat, fins deixar el pla interior de façana totalment net i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 133)	6,02	0,000	0,00
12	K216N	m2	Enderroc de divisòria lleugera, de perfils d'alumini, plafons i envidrament, fisn i tot portes i accessoris diversos, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 134)	7,23	0,000	0,00
13	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 145)	20,77	27,000	560,79
14	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 147)	3,12	74,720	233,13
15	K21EG411	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW, com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor (P - 148)	123,30	0,000	0,00
16	K21EU010	m2	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 149)	7,16	0,000	0,00
17	K2148D34	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 131)	54,45	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

18	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 144)	12,46	0,000	0,00
19	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 142)	6,23	0,000	0,00
20	K2183741	m2	Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 138)	11,84	16,400	194,18
21	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 136)	9,55	0,000	0,00
22	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 135)	12,46	10,000	124,60
23	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 150)	0,95	0,000	0,00
24	42152221	m2	Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	13,11	46,000	603,06
25	K219461A	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 143)	16,24	0,000	0,00
26	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 140)	134,08	0,000	0,00
27	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 141)	10,86	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.00 2.493,21

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-02
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 153)	84,31	0,000	0,00
2	K222B412	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 154)	71,13	0,000	0,00
3	E225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (P - 7)	13,30	0,000	0,00
4	E225AJ90	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim (P - 8)	36,17	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.01 0,00

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-02
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1351BH51	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3 (P - 1)	170,10	0,000	0,00
2	1352BGA5	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-30/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de	384,94	0,000	0,00

EUR

			60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist (P - 2)			
3	E93628B6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 51)	28,54	0,000	0,00
4	E4BCMACC	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 17)	5,96	0,000	0,00
5	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 28)	2,42	0,000	0,00
6	E443N001	kg	Formació d'estructura d'escala d'emergència exterior amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 15)	1,94	0,000	0,00
7	E9S2LQ3B	m2	Paviment de planxa amb relleu d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 57)	53,86	0,000	0,00
8	EB121JBM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 75)	123,87	0,000	0,00
9	E4431P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella (P - 13)	13,93	0,000	0,00
10	E4E2561L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 18)	32,59	0,000	0,00
11	E4E865CE	m	Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4 (P - 19)	11,16	0,000	0,00
12	E9S11320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (P - 56)	76,00	0,000	0,00
13	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 12)	1,75	0,000	0,00
14	145C2275	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 30 kg/m2 (P - 3)	118,64	0,000	0,00
15	145C397B	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2 (P - 4)	86,55	0,000	0,00
16	K214U080	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 132)	694,84	0,000	0,00
17	E443N002	kg	Reforç pas ventilació P-1 amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 16)	1,94	0,000	0,00
18	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 14)	1,72	0,000	0,00
19	E7D21593	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (P - 29)	19,18	0,000	0,00

EUR

20	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 30)	41,82	0,000	0,00
21	K43RC50B	m	Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element (P - 158)	16,44	0,000	0,00
22	K43R1111	u	Reparació de cap de bigueta amb perfils metàl·lics laminats en calent d'acer S275JR, placa d'acer d'ancoratge soldada en un extrem amb quatre forats, fixat al suport amb tac d'acer químic i reblert i ataconat del perfil amb la bigueta amb morter polimèric de reparació fluid i de retracció controlada (P - 157)	101,03	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.02 **0,00**

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-02
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB3M4KE9	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm, col·locada (P - 76)	59,86	97,516	5.837,31
2	E4N010	kg	Formació de marc de porticó, de dimensions totals 60x340CM, amb tubs i perfils d'acer, galvanitzats, de secció composta de 40x40x2MM i L 40x40x4MM, fixats a subestructura prèvia. Inclou replanteig, anivellat, i cargols. Segons detall projecte. (P - 9)	3,22	2.011,893	6.478,30
3	E4N011	kg	Formació de subestructura primaria sobre parament vertical, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 100x50x1,5MM, col.locats verticals, amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 5MM de gruix i desenvolupament (100+150)x100MM, ancorats a obra amb doble tac químic de D10MM i L150MM, i unions colises amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte. (P - 10)	2,68	664,392	1.780,57
4	K21N008	m2	Modificació general de les obertures del pla de façana, segons projecte, amb enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, puntualment, de paret massissa de fàbrica ceràmica o pedra de 30CM de gruix. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat. Inclou pretall de noves obertures amb disc, i posterior arestat reglejat amb morter de ciment de brancals, llinda i ampit de les noves obertures. (P - 129)	48,39	0,000	0,00
5	K6126D1K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 160)	146,34	0,000	0,00
6	K81136C1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle (P - 163)	27,55	5,000	137,75
7	15123TCH	m2	Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera (P - 5)	46,06	46,500	2.141,79
8	E8J9N035	m	Formació de remat linial, amb xapa galvanitzada plegada, de 1.5MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+50+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte. (P - 50)	9,11	23,850	217,27
9	E5ZET34J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 22)	17,41	23,850	415,23

EUR

PRESSUPOST

10	K7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 161)	8,63	10,000	86,30
11	K7C9P5C4	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 1,143 m2.K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 162)	9,82	5,000	49,10
12	E83ED9BA	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix (P - 35)	24,00	34,400	825,60
13	K83HU001	m2	Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment de 50 mm de gruix col·locada amb fixacions mecàniques (P - 165)	35,87	4,000	143,48
14	E8986PJ0	m2	Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 47)	11,27	175,040	1.972,70
15	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 45)	24,73	115,112	2.846,72
16	E4N015	kg	Formació de subestructura previa, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 40x40x1,5MM, col.locats amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 4MM de gruix i desenvolupament (40+40)x40MM, ancorats a obra amb tac químic, i collats a xapa amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte. (P - 11)	3,22	70,560	227,20
17	E83QAD43	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, de 82 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 150 i 160 cm4 i una massa superficial entre 14 i 15 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 37)	25,53	24,400	622,93
18	E8JN017	m	Formació de remat linial inferior façana, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció i desenvolupament 500MM i 5 plecs com a màxim, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte. (P - 49)	18,23	30,000	546,90
19	EBN019	m	Barana 100CM, de doble passamà i muntants cada 100CM, de pletina de ferro de 50x10MM, galvanitzada, per pintar, collada o soldada a estructura prèvia. Inclou fixacions d'inox i imprimació antioxidant de soldadures. (P - 74)	80,90	0,000	0,00
20	EAF3N034	u	Finestra, de dimensions totals 285x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (P - 58)	669,80	0,000	0,00
21	EAF3N035	u	Finestra, de dimensions totals 360x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (P - 59)	913,37	0,000	0,00
22	EAF7N036	u	Balconera, de dimensions totals 280x280 cm, amb un full oscilobatent i un full lateral fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a	1.515,94	0,000	0,00

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

PRESSUPOST

			determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (P - 60)			
23	EAF7N037	u	Balconera, de dimensions totals 120x280 cm, amb una fulla fixa, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (P - 61)	462,83	0,000	0,00
24	EC1GG7A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 80)	99,33	25,984	2.580,99
25	EC1MU007	m2	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 82)	919,91	0,000	0,00
26	EAM2U010	u	Porta corredera d'apertura automàtica, d'una fulla de 100x210 cm, i vidre lateral fix de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions (P - 62)	2.187,50	0,000	0,00
27	EASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (P - 70)	517,96	0,000	0,00
28	E56AU010	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica (P - 21)	85,75	0,000	0,00
29	K522N001	m2	Repàs puntual de teulada de teules ceràmiques, fins i tot amb substitució de peces trencades o malmeses, repàs de careners i aiguafons, neteja de canals i boneres i segellat de trobades amb elements tipus xemeneies, lluernaris, etc. Inclou materials i mitjans auxiliars necessaris. (P - 159)	20,06	0,000	0,00
30	E5ZJ25DP	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 23)	43,80	0,000	0,00
31	E5411826	m2	Coberta de planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal sobre llistó amb tapajunts, cada 50 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) (P - 20)	111,12	0,000	0,00
32	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 166)	10,15	1.130,400	11.473,56
33	K83B74HA	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 164)	161,23	25,000	4.030,75
34	EASA71PF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (P - 71)	466,23	0,000	0,00
35	KA1AN001	u	Partida alçada de repàs de balconeres de fusta de façana de P1, de dues fulles batents, amb vidres amb barretes, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari. (P - 0)	800,00	8,000	6.400,00
36	KA1AN002	u	Partida alçada de repàs de porticons de llibrets de fusta de façana de P1, de 4 fulls plegables, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot decapat de pintures antigues, tractaments fungicides i antiparàsits, i substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari. (P - 167)	1.000,00	4,000	4.000,00

37	EAVM1211	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada (P - 72)	140,06	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.03 **52.814,45**

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-02
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E6526A74	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (P - 25)	47,29	20,000	945,80
2	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 24)	33,97	0,000	0,00
3	E66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (P - 26)	157,11	61,120	9.602,56
4	E66E9333	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat (P - 27)	349,54	10,800	3.775,03
5	E84B3L27	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1200x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 41)	64,01	0,000	0,00
6	E84B74D7	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer postlacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1200x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 42)	72,82	0,000	0,00
7	E8445260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 39)	34,17	20,000	683,40
8	E8449260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 40)	36,68	0,000	0,00
9	EANA5186	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 64)	28,13	0,000	0,00
10	EANA5176	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 63)	26,29	0,000	0,00

EUR

11	EANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 65)	28,79	0,000	0,00
12	EAQEG186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 67)	266,13	0,000	0,00
13	EAQEG176	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 66)	266,13	0,000	0,00
14	EAQEG196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 68)	307,21	0,000	0,00
15	EAQFCL1B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 69)	179,86	0,000	0,00
16	EAZGG3B0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (P - 73)	148,18	0,000	0,00
17	EC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 79)	60,34	15,000	905,10

TOTAL Capítol 01.04 **15.911,89**

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-02
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (P - 52)	8,70	0,000	0,00
2	E9M2N001	m2	Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. de la casa TOPCRET model BAXAB (P - 55)	70,26	0,000	0,00
3	E9DC1H1H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 54)	50,85	0,000	0,00
4	E83L1BKAH5F	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Article: ref. VIRTUONUNI10FR de la serie PLAQUES DE RESINES de TRESPA (P - 36)	82,68	0,000	0,00
5	E83Z1894	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 38)	24,14	5,000	120,70

EUR

PRESSUPOST

6	E825121B	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 33)	35,57	0,000	0,00
7	E8113111	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 31)	17,69	5,000	88,45
8	E8122113	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 32)	10,00	0,000	0,00
9	E8981BB0	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 46)	11,60	103,680	1.202,69
10	E8656BKA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (P - 43)	14,44	7,000	101,08
11	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 48)	4,59	0,000	0,00
12	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 44)	22,27	3,000	66,81
13	EC1K1501	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 81)	71,33	0,000	0,00
14	E83B35J5	m2	Aplacat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores i de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 34)	129,28	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.05 1.579,73

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-02
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD111E71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 169)	22,43	0,000	0,00
2	KD111E21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 168)	15,09	0,000	0,00
3	KD15B871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 171)	22,35	0,000	0,00
4	ED15E671	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 84)	17,53	0,000	0,00
5	KD143C30	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 170)	40,41	0,000	0,00
6	ED14DA31	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 83)	34,89	0,000	0,00
7	KD7FQ314	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 172)	65,57	0,000	0,00

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

PRESSUPOST

8	KDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 173)	65,96	0,000	0,00
9	KDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 174)	36,34	0,000	0,00
10	EJ14BB11	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 88)	344,68	0,000	0,00
11	EJ1Z5287	u	Estructura de suport per a bidet mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 90)	129,97	0,000	0,00
12	EJ13B71K	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, recolzat sobre taulell o moble DURAVIT model VERO 600x470mm (P - 87)	150,67	0,000	0,00
13	EJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets (P - 91)	312,83	0,000	0,00
14	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 93)	12,59	0,000	0,00
15	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 94)	24,90	0,000	0,00
16	EJ18LFAAD85Z	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 876620805 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO (P - 89)	193,70	0,000	0,00
17	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 95)	17,32	0,000	0,00
18	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 96)	12,76	0,000	0,00
19	EJ28511G	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (P - 92)	104,14	0,000	0,00
20	EEM3A412	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte (P - 86)	173,53	0,000	0,00
21	EE42H6S2	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 85)	8,17	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.06 0,00

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-02
Capítol 07 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KG1A0941	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat (P - 177)	385,63	1,000	385,63
2	EL2862C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 97)	26.791,67	1,000	26.791,67
3	EQ5BU020	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral	332,70	0,000	0,00

			de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament (P - 98)			
4	EQ7116FD	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1porta de DM lacat, preu superior, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 118)	204,59	0,000	0,00
5	EQ7261SR	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 110 a 180 cm de llargària, tipus suspès, amb 1 calaix i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès (P - 119)	363,56	0,000	0,00
6	EQ5MN001	u	Subministrament i col.locació de taula reunions rodona diàmetre 120cm DYNAMOBEL (P - 106)	321,30	0,000	0,00
7	EQ5MN002	u	Subministrament i col.locació de taula de treball 160x80cm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 107)	190,40	0,000	0,00
8	EQ5MN003	u	Subministrament i col.locació d'ala lateral de taula de treball 80x60cm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 108)	113,05	0,000	0,00
9	EQ5MN004	u	Subministrament i col.locació de taula de reunions 180x90cm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 109)	238,00	0,000	0,00
10	EQ5MN005	u	Subministrament i col.locació de panells frontals de separació de taules enfrontades de 180x1600mm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 110)	83,30	0,000	0,00
11	EQ5MN006	u	Subministrament i col.locació de safates elctrificació de taules de treball DYNAMOBEL serie CLIC (P - 111)	29,75	0,000	0,00
12	EQ5MN007	u	Subministrament i col.locació de buc per a taula de treball DYNAMOBEL serie CUBE BLOQUE (P - 112)	161,72	0,000	0,00
13	EQ5MN008	u	Subministrament i col.locació d'armari alt separador amb portes DYNAMOBEL serie CUBE ARMARIO (P - 113)	261,80	0,000	0,00
14	EQ5MN009	u	Subministrament i col.locació de cadira per a lloc de treball amb rodes i braços DYNAMOBEL serie SLAT C (P - 114)	253,83	0,000	0,00
15	EQ5MN010	u	Subministrament i col.locació de cadira de visites i formació amb braços DYNAMOBEL serie VISITAS Y FORMACIÓN (P - 115)	190,40	0,000	0,00
16	EQ5MN011	u	Subministrament i col.locació de penjarobes DYNAMOBEL (P - 116)	83,30	0,000	0,00
17	EQ5MN012	u	Subministrament i col.locació de taula de treball 200x100cm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 117)	571,20	0,000	0,00
18	EQ5EN001	u	Subministrament y col.locació de nevera de dimensions 60x80x60cm, integrada en armari baix de cuina (P - 99)	500,00	0,000	0,00
19	EQ5EN002	u	Subministrament i col.locació de microondes d'instal.lació lliure (P - 100)	100,00	0,000	0,00
20	EB92EGA3	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament (P - 77)	20,28	2,000	40,56
21	EB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat (P - 78)	279,69	0,250	69,92
22	EQ5LN013	u	Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model FUGA EVO 01831.S (P - 101)	215,00	0,000	0,00
23	EQ5LN014	u	Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model INOX EVO 03050.S (P - 102)	42,00	0,000	0,00
24	EQ5LN015	u	Subministrament i col.locació de dispensador de paper NOFER model INDUSTRIAL EVO 05046.S (P - 103)	38,00	0,000	0,00
25	EQ5LN016	u	Subministrament i col.locació de dispensador de paper-tovallola NOFER model TISSUE EVO 4046.S (P - 104)	47,00	0,000	0,00
26	EQ5LN017	u	Subministrament i col.locació de barra de recolzament abatible NOFER model 15051.80.S (P - 105)	96,50	0,000	0,00

TOTAL Capítol **01.07** **27.287,78**

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-02
Capítol 08 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KR61N	u	Arrencada prèvia amb pa de terra i replantació a nova posició a 10m de distància màxima, de palmera existent, excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 178)	503,37	0,000	0,00
2	K21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 152)	79,16	0,000	0,00
3	GHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 120)	365,84	0,000	0,00
4	E9B362CK	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 53)	106,23	0,000	0,00

TOTAL Capítol **01.08** **0,00**

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-02
Capítol 09 INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KGN025	u	Instal.lació provisional d'electricitat d'obra. Inclou quadre, mecanismes de protecció, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent. (P - 176)	375,00	1,000	375,00
2	KFBN026	u	Instal.lació provisional d'aigua. Inclou claus de pas, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent. (P - 175)	252,00	0,000	0,00
3	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Inclou adequació de la bastida, en subministrament, muntatge i desmuntatge a les fases d'execució previstes en projecte o que es puguin determinar en fase d'obra. (P - 124)	6,90	0,000	0,00
4	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 125)	0,09	0,000	0,00
5	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 126)	313,92	0,000	0,00
6	I12B131C	u	Transport, muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades (P - 123)	1.363,27	0,000	0,00

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**375,00**
Obra			01	Pressupost TF01-LOT-02		
Capítol			10	VARIS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KYN027	pa	Ajudes de paleta a industrial diversos en obra: instal.lador, fuster, aluminer, etc. (P - 179)	10.000,00	0,100	1.000,00
2	KYN034	pa	Realització de l'as built de la façana de l'edifici per a l nou casal de la gent gran, i implantació de l'as built en programes informàtics municipals (P - 180)	1.307,06	0,100	130,71
3	KYN037	pa	Partida alçada a justificar de realització d'assaigs i activitats diverses en complinment del programa de control de qualitat. (P - 181)	3.492,94	0,100	349,29
4	KYN038	pa	Realització de l'estudi geotècnic a una empresa de geotècnia, corresponent a la nova edificació del menjador, fins i tot visats corresponents. (P - 0)	1.250,00	0,000	0,00
TOTAL	**Capítol**		**01.10**			**1.480,00**
Obra			01	Pressupost TF01-LOT-02		
Capítol			GR	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R54235	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 155)	3,91	16,500	64,52
2	K2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 156)	20,00	16,500	330,00
TOTAL	**Capítol**		**01.GR**			**394,52**
Obra			01	Pressupost TF01-LOT-02		
Capítol			SS	SEGURETAT I SALUT		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1LOT1	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent (P - 121)	8.850,00	0,000	0,00
2	H1LOT2	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00
3	H1LOT3	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent (P - 122)	4.150,00	0,000	0,00
TOTAL	**Capítol**		**01.SS**			**2.000,00**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			**Import**
Capítol	01.00	ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS	2.493,21
Capítol	01.01	MOVIMENT DE TERRES	0,00
Capítol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	0,00
Capítol	01.03	SISTEMA D'ENVOLVENT	52.814,45
Capítol	01.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ	15.911,89
Capítol	01.05	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS	1.579,73
Capítol	01.06	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	0,00
Capítol	01.07	EQUIPAMENT	27.287,78
Capítol	01.08	URBANITZACIÓ	0,00
Capítol	01.09	INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA	375,00
Capítol	01.10	VARIS	1.480,00
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	394,52
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	2.000,00
Obra	**01**	**Pressupost TF01-LOT-02**	**104.336,58**
			104.336,58

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost TF01-LOT-02	104.336,58
			104.336,58

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 18:01:46 +02'00'

PRESSUPOST

Data: 09/05/19 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-03
Capítol 00 ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2N005	pa	Proteccions prèvies o durant l'execució dels treballs d'elements existents que calgui preservar de possibles incidències de l'obra (elements de via pública, elements de façana de locals de planta baixa i entresol, elements comuns de l'edifici, instal.lacions i xarxes públiques, etc), durant tota la durada de les obres. (P - 0)	800,00	0,240	192,00
2	K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (P - 128)	257,00	0,000	0,00
3	K2N006	pa	Neteja diària al final de cada jornada i en qualsevol altre moment necessari, de runa i altres elements produïts per l'obra, tant en la zona de treball interior com en elements comuns de l'edifici i a la via pública, durant tota la durada de les obres. (P - 0)	1.200,00	0,240	288,00
4	K12GF000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2" (P - 127)	51,40	0,000	0,00
5	K2N001	pa	Enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, de taulells, armaris, elements sanitaris, cortines i elements mobles diversos existents, en desacord amb el projecte. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat. (P - 0)	650,00	0,000	0,00
6	K2183721	m2	Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 137)	5,61	0,000	0,00
7	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 139)	5,19	0,000	0,00
8	K21N009	m2	Arrencada d'aïllament tèrmic de coberta, de manta de llana de roca de gruix 8cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 130)	4,60	0,000	0,00
9	K21H1221	u	Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 151)	3,10	0,000	0,00
10	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 146)	10,38	0,000	0,00
11	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals, fins i tot revestiments i aïllament interposat, fins deixar el pla interior de façana totalment net i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 133)	6,02	0,000	0,00
12	K216N	m2	Enderroc de divisòria lleugera, de perfils d'alumini, plafons i envidrament, fisn i tot portes i accessoris diversos, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 134)	7,23	0,000	0,00
13	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 145)	20,77	0,000	0,00
14	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 147)	3,12	0,000	0,00
15	K21EG411	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW, com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor (P - 148)	123,30	0,000	0,00
16	K21EU010	m2	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 149)	7,16	0,000	0,00
17	K2148D34	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 131)	54,45	1,000	54,45

EUR

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

18	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 144)	12,46	0,000	0,00
19	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 142)	6,23	0,000	0,00
20	K2183741	m2	Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 138)	11,84	20,000	236,80
21	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 136)	9,55	0,000	0,00
22	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 135)	12,46	24,000	299,04
23	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 150)	0,95	0,000	0,00
24	42152221	m2	Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	13,11	0,000	0,00
25	K219461A	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 143)	16,24	40,000	649,60
26	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 140)	134,08	4,500	603,36
27	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 141)	10,86	70,000	760,20

TOTAL Capítol 01.00 3.083,45

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-03
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 153)	84,31	8,778	740,07
2	K222B412	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 154)	71,13	6,000	426,78
3	E225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (P - 7)	13,30	6,000	79,80
4	E225AJ90	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim (P - 8)	36,17	19,350	699,89

TOTAL Capítol 01.01 1.946,54

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-03
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1351BH51	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3 (P - 1)	170,10	11,278	1.918,39
2	1352BGA5	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-30/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de	384,94	4,500	1.732,23

EUR

			60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist (P - 2)			
3	E93628B6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 51)	28,54	75,000	2.140,50
4	E4BCMACC	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 17)	5,96	76,500	455,94
5	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 28)	2,42	76,500	185,13
6	E443N001	kg	Formació d'estructura d'escala d'emergència exterior amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 15)	1,94	0,000	0,00
7	E9S2LQ3B	m2	Paviment de planxa amb relleu d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 57)	53,86	0,000	0,00
8	EB121JBM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 75)	123,87	0,000	0,00
9	E4431P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella (P - 13)	13,93	0,000	0,00
10	E4E2561L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 18)	32,59	0,000	0,00
11	E4E865CE	m	Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4 (P - 19)	11,16	0,000	0,00
12	E9S11320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (P - 56)	76,00	0,000	0,00
13	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 12)	1,75	737,300	1.290,28
14	145C2275	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 30 kg/m2 (P - 3)	118,64	45,000	5.338,80
15	145C397B	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2 (P - 4)	86,55	0,000	0,00
16	K214U080	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 132)	694,84	0,000	0,00
17	E443N002	kg	Reforç pas ventilació P-1 amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 16)	1,94	0,000	0,00
18	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 14)	1,72	0,000	0,00
19	E7D21593	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (P - 29)	19,18	0,000	0,00

20	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 30)	41,82	0,000	0,00
21	K43RC50B	m	Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element (P - 158)	16,44	0,000	0,00
22	K43R1111	u	Reparació de cap de bigueta amb perfils metàl·lics laminats en calent d'acer S275JR, placa d'acer d'ancoratge soldada en un extrem amb quatre forats, fixat al suport amb tac d'acer químic i reblert i ataconat del perfil amb la bigueta amb morter polimèric de reparació fluid i de retracció controlada (P - 157)	101,03	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.02 **13.061,27**

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-03
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB3M4KE9	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm, col·locada (P - 76)	59,86	66,304	3.968,96
2	E4N010	kg	Formació de marc de porticó, de dimensions totals 60x340CM, amb tubs i perfils d'acer, galvanitzats, de secció composta de 40x40x2MM i L 40x40x4MM, fixats a subestructura prèvia. Inclou replanteig, anivellat, i cargols. Segons detall projecte. (P - 9)	3,22	1.312,986	4.227,81
3	E4N011	kg	Formació de subestructura primaria sobre parament vertical, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 100x50x1,5MM, col.locats verticals, amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 5MM de gruix i desenvolupament (100+150)x100MM, ancorats a obra amb doble tac químic de D10MM i L150MM, i unions colises amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte. (P - 10)	2,68	319,212	855,49
4	K21N008	m2	Modificació general de les obertures del pla de façana, segons projecte, amb enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, puntualment, de paret massissa de fàbrica ceràmica o pedra de 30CM de gruix. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat. Inclou pretall de noves obertures amb disc, i posterior arestat reglejat amb morter de ciment de brancals, llinda i ampit de les noves obertures. (P - 129)	48,39	0,000	0,00
5	K6126D1K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 160)	146,34	0,000	0,00
6	K81136C1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle (P - 163)	27,55	12,000	330,60
7	15123TCH	m2	Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera (P - 5)	46,06	48,000	2.210,88
8	E8J9N035	m	Formació de remat linial, amb xapa galvanitzada plegada, de 1.5MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+50+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte. (P - 50)	9,11	27,500	250,53
9	E5ZET34J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 22)	17,41	27,500	478,78

PRESSUPOST

10	K7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 161)	8,63	24,000	207,12
11	K7C9P5C4	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 1,143 m2.K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 162)	9,82	41,400	406,55
12	E83ED9BA	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix (P - 35)	24,00	41,400	993,60
13	K83HU001	m2	Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment de 50 mm de gruix col·locada amb fixacions mecàniques (P - 165)	35,87	9,600	344,35
14	E8986PJ0	m2	Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 47)	11,27	118,740	1.338,20
15	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 45)	24,73	76,152	1.883,24
16	E4N015	kg	Formació de subestructura prevista, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 40x40x1,5MM, col.locats amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 4MM de gruix i desenvolupament (40+40)x40MM, ancorats a obra amb tac químic, i collats a xapa amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte. (P - 11)	3,22	95,904	308,81
17	E83QAD43	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, de 82 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 150 i 160 cm4 i una massa superficial entre 14 i 15 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 37)	25,53	25,000	638,25
18	E8JN017	m	Formació de remat linial inferior façana, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció i desenvolupament 500MM i 5 plecs com a màxim, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte. (P - 49)	18,23	20,000	364,60
19	EBN019	m	Barana 100CM, de doble passamà i muntants cada 100CM, de pletina de ferro de 50x10MM, galvanitzada, per pintar, collada o soldada a estructura prèvia. Inclou fixacions d'inox i imprimació antioxidant de soldadures. (P - 74)	80,90	7,500	606,75
20	EAF3N034	u	Finestra, de dimensions totals 285x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (P - 58)	669,80	0,000	0,00
21	EAF3N035	u	Finestra, de dimensions totals 360x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (P - 59)	913,37	0,000	0,00
22	EAF7N036	u	Balconera, de dimensions totals 280x280 cm, amb un full oscilobatent i un full lateral fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a	1.515,94	5,000	7.579,70

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

PRESSUPOST

			determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (P - 60)			
23	EAF7N037	u	Balconera, de dimensions totals 120x280 cm, amb una fulla fixa, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (P - 61)	462,83	4,000	1.851,32
24	EC1GG7A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 80)	99,33	52,640	5.228,73
25	EC1MU007	m2	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 82)	919,91	0,000	0,00
26	EAM2U010	u	Porta corredera d'apertura automàtica, d'una fulla de 100x210 cm, i vidre lateral fix de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions (P - 62)	2.187,50	1,000	2.187,50
27	EASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (P - 70)	517,96	0,000	0,00
28	E56AU010	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica (P - 21)	85,75	0,000	0,00
29	K522N001	m2	Repàs puntual de teulada de teules ceràmiques, fins i tot amb substitució de peces trencades o malmeses, repàs de careners i aiguafons, neteja de canals i boneres i segellat de trobades amb elements tipus xemeneies, lluernaris, etc. Inclou materials i mitjans auxiliars necessaris. (P - 159)	20,06	0,000	0,00
30	E5ZJ25DP	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 23)	43,80	0,000	0,00
31	E5411826	m2	Coberta de planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal sobre llistó amb tapajunts, cada 50 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) (P - 20)	111,12	0,000	0,00
32	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 166)	10,15	0,000	0,00
33	K83B74HA	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 164)	161,23	0,000	0,00
34	EASA71PF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (P - 71)	466,23	0,000	0,00
35	KA1AN001	u	Partida alçada de repàs de balconeres de fusta de façana de P1, de dues fulles batents, amb vidres amb barretes, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari. (P - 0)	800,00	0,000	0,00
36	KA1AN002	u	Partida alçada de repàs de porticons de llibrets de fusta de façana de P1, de 4 fulls plegables, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot decapat de pintures antigues, tractaments fungicides i antiparàsits, i substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari. (P - 167)	1.000,00	0,000	0,00

37	EAVM1211	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada (P - 72)	140,06	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.03 **36.261,77**

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-03
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E6526A74	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (P - 25)	47,29	5,000	236,45
2	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 24)	33,97	0,000	0,00
3	E66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (P - 26)	157,11	0,000	0,00
4	E66E9333	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat (P - 27)	349,54	0,000	0,00
5	E84B3L27	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1200x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 41)	64,01	0,000	0,00
6	E84B74D7	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer postlacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1200x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 42)	72,82	0,000	0,00
7	E8445260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 39)	34,17	45,000	1.537,65
8	E8449260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 40)	36,68	0,000	0,00
9	EANA5186	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 64)	28,13	0,000	0,00
10	EANA5176	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 63)	26,29	0,000	0,00

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

11	EANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 65)	28,79	0,000	0,00
12	EAQEG186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 67)	266,13	0,000	0,00
13	EAQEG176	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 66)	266,13	0,000	0,00
14	EAQEG196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 68)	307,21	0,000	0,00
15	EAQFCL1B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 69)	179,86	2,000	359,72
16	EAZGG3B0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (P - 73)	148,18	2,000	296,36
17	EC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 79)	60,34	10,000	603,40

TOTAL Capítol 01.04 **3.033,58**

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-03
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (P - 52)	8,70	0,000	0,00
2	E9M2N001	m2	Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. de la casa TOPCRET model BAXAB (P - 55)	70,26	45,000	3.161,70
3	E9DC1H1H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 54)	50,85	0,000	0,00
4	E83L1BKAH5F	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Article: ref. VIRTUONUNI10FR de la serie PLAQUES DE RESINES de TRESPA (P - 36)	82,68	16,262	1.344,54
5	E83Z1894	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 38)	24,14	12,000	289,68

PRESSUPOST

6	E825121B	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 33)	35,57	0,000	0,00
7	E8113111	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 31)	17,69	12,000	212,28
8	E8122113	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 32)	10,00	0,000	0,00
9	E8981BB0	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 46)	11,60	50,000	580,00
10	E8656BKA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (P - 43)	14,44	16,800	242,59
11	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 48)	4,59	0,000	0,00
12	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 44)	22,27	17,730	394,85
13	EC1K1501	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 81)	71,33	0,000	0,00
14	E83B35J5	m2	Aplacat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores i de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 34)	129,28	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.05 **6.225,64**

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-03
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD111E71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 169)	22,43	0,000	0,00
2	KD111E21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 168)	15,09	6,000	90,54
3	KD15B871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 171)	22,35	4,000	89,40
4	ED15E671	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 84)	17,53	0,000	0,00
5	KD143C30	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 170)	40,41	0,000	0,00
6	ED14DA31	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 83)	34,89	0,000	0,00
7	KD7FQ314	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 172)	65,57	18,000	1.180,26

PRESSUPOST

8	KDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 173)	65,96	2,000	131,92
9	KDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 174)	36,34	2,000	72,68
10	EJ14BB11	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 88)	344,68	0,000	0,00
11	EJ1Z5287	u	Estructura de suport per a bidet mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 90)	129,97	0,000	0,00
12	EJ13B71K	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, recolzat sobre taulell o moble DURAVIT model VERO 600x470mm (P - 87)	150,67	0,000	0,00
13	EJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets (P - 91)	312,83	0,000	0,00
14	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 93)	12,59	0,000	0,00
15	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 94)	24,90	0,000	0,00
16	EJ18LFAAD85Z	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 876620805 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO (P - 89)	193,70	1,000	193,70
17	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 95)	17,32	1,000	17,32
18	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 96)	12,76	1,000	12,76
19	EJ28511G	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (P - 92)	104,14	1,000	104,14
20	EEM3A412	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte (P - 86)	173,53	0,000	0,00
21	EE42H6S2	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (P - 85)	8,17	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.06 **1.892,72**

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-03
Capítol 07 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KG1A0941	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat (P - 177)	385,63	0,000	0,00
2	EL2862C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 97)	26.791,67	0,000	0,00
3	EQ5BU020	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral	332,70	7,000	2.328,90

PRESSUPOST

			de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament (P - 98)			
4	EQ7116FD	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1porta de DM lacat, preu superior, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 118)	204,59	8,000	1.636,72
5	EQ7261SR	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 110 a 180 cm de llargària, tipus suspès, amb 1 calaix i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès (P - 119)	363,56	0,000	0,00
6	EQ5MN001	u	Subministrament i col.locació de taula reunions rodona diàmetre 120cm DYNAMOBEL (P - 106)	321,30	0,000	0,00
7	EQ5MN002	u	Subministrament i col.locació de taula de treball 160x80cm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 107)	190,40	0,000	0,00
8	EQ5MN003	u	Subministrament i col.locació d'ala lateral de taula de treball 80x60cm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 108)	113,05	0,000	0,00
9	EQ5MN004	u	Subministrament i col.locació de taula de reunions 180x90cm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 109)	238,00	0,000	0,00
10	EQ5MN005	u	Subministrament i col.locació de panells frontals de separació de taules enfrontades de 180x1600mm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 110)	83,30	0,000	0,00
11	EQ5MN006	u	Subministrament i col.locació de safates elctrificació de taules de treball DYNAMOBEL serie CLIC (P - 111)	29,75	0,000	0,00
12	EQ5MN007	u	Subministrament i col.locació de buc per a taula de treball DYNAMOBEL serie CUBE BLOQUE (P - 112)	161,72	0,000	0,00
13	EQ5MN008	u	Subministrament i col.locació d'armari alt separador amb portes DYNAMOBEL serie CUBE ARMARIO (P - 113)	261,80	0,000	0,00
14	EQ5MN009	u	Subministrament i col.locació de cadira per a lloc de treball amb rodes i braços DYNAMOBEL serie SLAT C (P - 114)	253,83	0,000	0,00
15	EQ5MN010	u	Subministrament i col.locació de cadira de visites i formació amb braços DYNAMOBEL serie VISITAS Y FORMACIÓN (P - 115)	190,40	21,000	3.998,40
16	EQ5MN011	u	Subministrament i col.locació de penjarobes DYNAMOBEL (P - 116)	83,30	2,000	166,60
17	EQ5MN012	u	Subministrament i col.locació de taula de treball 200x100cm DYNAMOBEL serie CLIC (P - 117)	571,20	3,000	1.713,60
18	EQ5EN001	u	Subministrament y col.locació de nevera de dimensions 60x80x60cm, integrada en armari baix de cuina (P - 99)	500,00	1,000	500,00
19	EQ5EN002	u	Subministrament i col.locació de microondes d'instal.lació lliure (P - 100)	100,00	2,000	200,00
20	EB92EGA3	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament (P - 77)	20,28	4,800	97,34
21	EB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat (P - 78)	279,69	0,600	167,81
22	EQ5LN013	u	Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model FUGA EVO 01831.S (P - 101)	215,00	1,000	215,00
23	EQ5LN014	u	Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model INOX EVO 03050.S (P - 102)	42,00	1,000	42,00
24	EQ5LN015	u	Subministrament i col.locació de dispensador de paper NOFER model INDUSTRIAL EVO 05046.S (P - 103)	38,00	0,000	0,00
25	EQ5LN016	u	Subministrament i col.locació de dispensador de paper-tovallola NOFER model TISSUE EVO 4046.S (P - 104)	47,00	2,000	94,00
26	EQ5LN017	u	Subministrament i col.locació de barra de recolzament abatible NOFER model 15051.80.S (P - 105)	96,50	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.07 11.160,37

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-03
Capítol 08 URBANITZACIÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KR61N	u	Arrencada prèvia amb pa de terra i replantació a nova posició a 10m de distància màxima, de palmera existent, excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 178)	503,37	1,000	503,37
2	K21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 152)	79,16	1,000	79,16
3	GHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 120)	365,84	1,000	365,84
4	E9B362CK	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 53)	106,23	40,000	4.249,20

TOTAL Capítol 01.08 5.197,57

Obra 01 Pressupost TF01-LOT-03
Capítol 09 INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KGN025	u	Instal.lació provisional d'electricitat d'obra. Inclou quadre, mecanismes de protecció, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent. (P - 176)	375,00	1,000	375,00
2	KFBN026	u	Instal.lació provisional d'aigua. Inclou claus de pas, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent. (P - 175)	252,00	1,000	252,00
3	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Inclou adequació de la bastida, en subministrament, muntatge i desmuntatge a les fases d'execució previstes en projecte o que es puguin determinar en fase d'obra. (P - 124)	6,90	0,000	0,00
4	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 125)	0,09	0,000	0,00
5	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 126)	313,92	0,000	0,00
6	I12B131C	u	Transport, muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades (P - 123)	1.363,27	0,000	0,00

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**627,00**
Obra			01	Pressupost TF01-LOT-03		
Capítol			10	VARIS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KYN027	pa	Ajudes de paleta a industrial diversos en obra: instal.lador, fuster, aluminer, etc. (P - 179)	10.000,00	0,240	2.400,00
2	KYN034	pa	Realització de l'as built de la façana de l'edifici per a l nou casal de la gent gran, i implantació de l'as built en programes informàtics municipals (P - 180)	1.307,06	0,240	313,69
3	KYN037	pa	Partida alçada a justificar de realització d'assaigs i activitats diverses en complinment del programa de control de qualitat. (P - 181)	3.492,94	0,240	838,31
4	KYN038	pa	Realització de l'estudi geotècnic a una empresa de geotècnia, corresponent a la nova edificació del menjador, fins i tot visats corresponents. (P - 0)	1.249,96	1,000	1.249,96
TOTAL	**Capítol**		**01.10**			**4.801,96**
Obra			01	Pressupost TF01-LOT-03		
Capítol			GR	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R54235	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 155)	3,91	39,600	154,84
2	K2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 156)	20,00	39,600	792,00
TOTAL	**Capítol**		**01.GR**			**946,84**
Obra			01	Pressupost TF01-LOT-03		
Capítol			SS	SEGURETAT I SALUT		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1LOT1	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent (P - 121)	8.850,00	0,000	0,00
2	H1LOT2	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent (P - 0)	2.000,00	0,000	0,00
3	H1LOT3	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent (P - 122)	4.150,00	1,000	4.150,00
TOTAL	**Capítol**		**01.SS**			**4.150,00**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			**Import**
Capítol	01.00	ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS	3.083,45
Capítol	01.01	MOVIMENT DE TERRES	1.946,54
Capítol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	13.061,27
Capítol	01.03	SISTEMA D'ENVOLVENT	36.261,77
Capítol	01.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ	3.033,58
Capítol	01.05	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS	6.225,64
Capítol	01.06	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	1.892,72
Capítol	01.07	EQUIPAMENT	11.160,37
Capítol	01.08	URBANITZACIÓ	5.197,57
Capítol	01.09	INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA	627,00
Capítol	01.10	VARIS	4.801,96
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	946,84
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	4.150,00
Obra	**01**	**Pressupost TF01-LOT-03**	**92.388,71**
			92.388,71

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost TF01-LOT-03	92.388,71
			92.388,71

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 18:03:33 +02'00'

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1351BH51	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3 (CENT SETANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	170,10 €
P-2	1352BGA5	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-30/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist (TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	384,94 €
P-3	145C2275	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 30 kg/m2 (CENT DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	118,64 €
P-4	145C397B	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2 (VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	86,55 €
P-5	15123TCH	m2	Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera (QUARANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	46,06 €
P-6	42152221	m2	Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	13,11 €
P-7	E225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (TRETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	13,30 €
P-8	E225AJ90	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim (TRENTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	36,17 €
P-9	E4N010	kg	Formació de marc de porticó, de dimensions totals 60x340CM, amb tubs i perfils d'acer, galvanitzats, de secció composta de 40x40x2MM i L 40x40x4MM, fixats a subestructura prèvia. Inclou replanteig, anivellat, i cargols. Segons detall projecte. (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P-10	E4N011	kg	Formació de subestructura primaria sobre parament vertical, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 100x50x1,5MM, col.locats verticals, amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 5MM de gruix i desenvolupament (100+150)x100MM, ancorats a obra amb doble tac químic de D10MM i L150MM, i unions colises amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68 €
P-11	E4N015	kg	Formació de subestructura previa, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 40x40x1,5MM, col.locats amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 4MM de gruix i desenvolupament (40+40)x40MM, ancorats a obra amb tac químic, i collats a xapa amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte. (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1,75 €
P-13	E4431P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella (TRETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	13,93 €
P-14	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1,72 €
P-15	E443N001	kg	Formació d'estructura d'escala d'emergència exterior amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,94 €
P-16	E443N002	kg	Reforç pas ventilació P-1 amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,94 €
P-17	E4BCMACC	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5,96 €
P-18	E4E2561L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	32,59 €
P-19	E4E865CE	m	Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4 (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16 €
P-20	E5411826	m2	Coberta de planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal sobre llistó amb tapajunts, cada 50 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) (CENT ONZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	111,12 €
P-21	E56AU010	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica (VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	85,75 €
P-22	E5ZET34J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques (DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	17,41 €
P-23	E5ZJ25DP	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	43,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-24	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	33,97	€
P-25	E6526A74	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	47,29	€
P-26	E66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	157,11	€
P-27	E66E9333	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat (TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	349,54	€
P-28	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42	€
P-29	E7D21593	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	19,18	€
P-30	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	41,82	€
P-31	E8113111	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	17,69	€
P-32	E8122113	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (DEU EUROS)	10,00	€
P-33	E825121B	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	35,57	€
P-34	E83B35J5	m2	Aplacat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores i de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	129,28	€
P-35	E83ED9BA	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix (VINT-I-QUATRE EUROS)	24,00	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-36	E83L1BKAH5FG	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Article: ref. VIRTUONUNI10FR de la serie PLAQUES DE RESINES de TRESPA (VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	82,68	€
P-37	E83QAD43	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, de 82 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 150 i 160 cm4 i una massa superficial entre 14 i 15 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	25,53	€
P-38	E83Z1894	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	24,14	€
P-39	E8445260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	34,17	€
P-40	E8449260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	36,68	€
P-41	E84B3L27	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1200x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	64,01	€
P-42	E84B74D7	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer postlacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1200x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	72,82	€
P-43	E8656BKA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,44	€
P-44	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	22,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	24,73 €
P-46	E8981BB0	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	11,60 €
P-47	E8986PJ0	m2	Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	11,27 €
P-48	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	4,59 €
P-49	E8JN017	m	Formació de remat linial inferior façana, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció i desenvolupament 500MM i 5 plecs com a màxim, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	18,23 €
P-50	E8J9N035	m	Formació de remat linial, amb xapa galvanitzada plegada, de 1.5MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+50+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte. (NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	9,11 €
P-51	E93628B6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,54 €
P-52	E93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	8,70 €
P-53	E9B362CK	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (CENT SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	106,23 €
P-54	E9DC1H1H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	50,85 €
P-55	E9M2N001	m2	Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. de la casa TOPCRET model BAXAB (SETANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	70,26 €
P-56	E9S11320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (SETANTA-SIS EUROS)	76,00 €
P-57	E9S2LQ3B	m2	Paviment de planxa amb relleu d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	53,86 €

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	EAF3N034	u	Finestra, de dimensions totals 285x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	669,80 €
P-59	EAF3N035	u	Finestra, de dimensions totals 360x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (NOU-CENTS TRETZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	913,37 €
P-60	EAF7N036	u	Balconera, de dimensions totals 280x280 cm, amb un full oscilobatent i un full lateral fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (MIL CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.515,94 €
P-61	EAF7N037	u	Balconera, de dimensions totals 120x280 cm, amb una fulla fixa, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	462,83 €
P-62	EAM2U010	u	Porta corredera d'apertura automàtica, d'una fulla de 100x210 cm, i vidre lateral fix de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions (DOS MIL CENT VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.187,50 €
P-63	EANA5176	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	26,29 €
P-64	EANA5186	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	28,13 €
P-65	EANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	28,79 €
P-66	EAQEG176	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	266,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-67	EAQEG186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	266,13 €
P-68	EAQEG196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (TRES-CENTS SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	307,21 €
P-69	EAQFCL1B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	179,86 €
P-70	EASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (CINC-CENTS DISSET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	517,96 €
P-71	EASA71PF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	466,23 €
P-72	EAVM1211	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada (CENT QUARANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	140,06 €
P-73	EAZGG3B0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	148,18 €
P-74	EBN019	m	Barana 100CM, de doble passamà i muntants cada 100CM, de pletina de ferro de 50x10MM, galvanitzada, per pintar, collada o soldada a estructura prèvia. Inclou fixacions d'inox i imprimació antioxidant de soldadures. (VUITANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	80,90 €
P-75	EB121JBM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	123,87 €
P-76	EB3M4KE9	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm, col·locada (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	59,86 €
P-77	EB92EGA3	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament (VINT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	20,28 €
P-78	EB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	279,69 €

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-79	EC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	60,34 €
P-80	EC1GG7A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	99,33 €
P-81	EC1K1501	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	71,33 €
P-82	EC1MU007	m2	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (NOU-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	919,91 €
P-83	ED14DA31	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	34,89 €
P-84	ED15E671	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	17,53 €
P-85	EE42H6S2	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment (VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	8,17 €
P-86	EEM3A412	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	173,53 €
P-87	EJ13B71K	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, recolzat sobre taulell o moble DURAVIT model VERO 600x470mm (CENT CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	150,67 €
P-88	EJ14BB11	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	344,68 €
P-89	EJ18LFAAD85Z	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 876620805 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	193,70 €
P-90	EJ1Z5287	u	Estructura de suport per a bidet mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	129,97 €
P-91	EJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	312,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/19 Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-92	EJ28511G	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (CENT QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	104,14	€
P-93	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	12,59	€
P-94	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	24,90	€
P-95	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (DISSET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	17,32	€
P-96	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (DOTZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	12,76	€
P-97	EL2862C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (VINT-I-SIS MIL SET-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	26.791,67	€
P-98	EQ5BU020	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	332,70	€
P-99	EQ5EN001	u	Subministrament y col.locació de nevera de dimensions 60x80x60cm, integrada en armari baix de cuina (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-100	EQ5EN002	u	Subministrament i col.locació de microondes d'instal.lació lliure (CENT EUROS)	100,00	€
P-101	EQ5LN013	u	Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model FUGA EVO 01831.S (DOS-CENTS QUINZE EUROS)	215,00	€
P-102	EQ5LN014	u	Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model INOX EVO 03050.S (QUARANTA-DOS EUROS)	42,00	€
P-103	EQ5LN015	u	Subministrament i col.locació de dispensador de paper NOFER model INDUSTRIAL EVO 05046.S (TRENTA-VUIT EUROS)	38,00	€
P-104	EQ5LN016	u	Subministrament i col.locació de dispensador de paper-tovallola NOFER model TISSUE EVO 4046.S (QUARANTA-SET EUROS)	47,00	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/05/19 Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-105	EQ5LN017	u	Subministrament i col.locació de barra de recolzament abatible NOFER model 15051.80.S (NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	96,50	€
P-106	EQ5MN001	u	Subministrament i col.locació de taula reunions rodona diàmetre 120cm DYNAMOBEL (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	321,30	€
P-107	EQ5MN002	u	Subministrament i col.locació de taula de treball 160x80cm DYNAMOBEL serie CLIC (CENT NORANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	190,40	€
P-108	EQ5MN003	u	Subministrament i col.locació d'ala lateral de taula de treball 80x60cm DYNAMOBEL serie CLIC (CENT TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	113,05	€
P-109	EQ5MN004	u	Subministrament i col.locació de taula de reunions 180x90cm DYNAMOBEL serie CLIC (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS)	238,00	€
P-110	EQ5MN005	u	Subministrament i col.locació de panells frontals de separació de taules enfrontades de 180x1600mm DYNAMOBEL serie CLIC (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	83,30	€
P-111	EQ5MN006	u	Subministrament i col.locació de safates elctrificació de taules de treball DYNAMOBEL serie CLIC (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	29,75	€
P-112	EQ5MN007	u	Subministrament i col.locació de buc per a taula de treball DYNAMOBEL serie CUBE BLOQUE (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	161,72	€
P-113	EQ5MN008	u	Subministrament i col.locació d'armari alt separador amb portes DYNAMOBEL serie CUBE ARMARIO (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	261,80	€
P-114	EQ5MN009	u	Subministrament i col.locació de cadira per a lloc de treball amb rodes i braços DYNAMOBEL serie SLAT C (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	253,83	€
P-115	EQ5MN010	u	Subministrament i col.locació de cadira de visites i formació amb braços DYNAMOBEL serie VISITAS Y FORMACIÓN (CENT NORANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	190,40	€
P-116	EQ5MN011	u	Subministrament i col.locació de penjarobes DYNAMOBEL (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	83,30	€
P-117	EQ5MN012	u	Subministrament i col.locació de taula de treball 200x100cm DYNAMOBEL serie CLIC (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	571,20	€
P-118	EQ7116FD	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1porta de DM lacat, preu superior, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	204,59	€
P-119	EQ7261SR	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 110 a 180 cm de llargària, tipus suspès, amb 1 calaix i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	363,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-120	GHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	365,84	€
P-121	H1LOT1	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent (VUIT MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	8.850,00	€
P-122	H1LOT3	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent (QUATRE MIL CENT CINQUANTA EUROS)	4.150,00	€
P-123	I12B131C	u	Transport, muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1.363,27	€
P-124	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Inclou adequació de la bastida, en subministrament, muntatge i desmuntatge a les fases d'execució previstes en projecte o que es puguin determinar en fase d'obra. (SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	6,90	€
P-125	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	0,09	€
P-126	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	313,92	€
P-127	K12GF000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2" (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	51,40	€
P-128	K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS)	257,00	€
P-129	K21N008	m2	Modificació general de les obertures del pla de façana, segons projecte, amb enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, puntualment, de paret massissa de fàbrica ceràmica o pedra de 30CM de gruix. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat. Inclou pretall de noves obertures amb disc, i posterior arestat reglejat amb morter de ciment de brancals, llinda i ampit de les noves obertures. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	48,39	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-130	K21N009	m2	Arrencada d'aïllament tèrmic de coberta, de manta de llana de roca de gruix 8cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	4,60	€
P-131	K2148D34	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	54,45	€
P-132	K214U080	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	694,84	€
P-133	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals, fins i tot revestiments i aïllament interposat, fins deixar el pla interior de façana totalment net i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	6,02	€
P-134	K216N	m2	Enderroc de divisòria lleugera, de perfils d'alumini, plafons i envidrament, fisn i tot portes i accessoris diversos, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	7,23	€
P-135	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12,46	€
P-136	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	9,55	€
P-137	K2183721	m2	Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	5,61	€
P-138	K2183741	m2	Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,84	€
P-139	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	5,19	€
P-140	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	134,08	€
P-141	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	10,86	€
P-142	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	6,23	€
P-143	K219461A	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	16,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-144	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12,46 €
P-145	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	20,77 €
P-146	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	10,38 €
P-147	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	6,86 €
P-148	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12 €
P-149	K21EG411	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW, com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	123,30 €
P-150	K21EU010	m2	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	7,16 €
P-151	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	0,95 €
P-152	K21H1221	u	Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P-153	K21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	79,16 €
P-154	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	84,31 €
P-155	K222B412	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (SETANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	71,13 €
P-156	K2R54235	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3,91 €

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-157	K2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT EUROS)	20,00 €
P-158	K43R1111	u	Reparació de cap de bigueta amb perfils metàl·lics laminats en calent d'acer S275JR, placa d'acer d'ancoratge soldada en un extrem amb quatre forats, fixat al suport amb tac d'acer químic i reblert i ataconat del perfil amb la bigueta amb morter polimèric de reparació fluid i de retracció controlada (CENT UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	101,03 €
P-159	K43RC50B	m	Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element (SETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,44 €
P-160	K522N001	m2	Repàs puntual de teulada de teules ceràmiques, fins i tot amb substitució de peces trencades o malmeses, repàs de careners i aiguafons, neteja de canals i boneres i segellat de trobades amb elements tipus xemeneies, lluernaris, etc. Inclou materials i mitjans auxiliars necessaris. (VINT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	20,06 €
P-161	K6126D1K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	146,34 €
P-162	K7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	8,63 €
P-163	K7C9P5C4	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 1,143 m2.K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb fixacions mecàniques (NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	9,82 €
P-164	K81136C1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	27,55 €
P-165	K83B74HA	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	161,23 €
P-166	K83HU001	m2	Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment de 50 mm de gruix col·locada amb fixacions mecàniques (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	35,87 €
P-167	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat (DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	10,15 €
P-168	KA1AN002	u	Partida alçada de repàs de porticons de llibrets de fusta de façana de P1, de 4 fulls plegables, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot decapat de pintures antigues, tractaments fungicides i antiparàsits, i substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari. (MIL EUROS)	1.000,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-169	KD111E21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (QUINZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	15,09	€
P-170	KD111E71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	22,43	€
P-171	KD143C30	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	40,41	€
P-172	KD15B871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	22,35	€
P-173	KD7FQ314	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	65,57	€
P-174	KDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	65,96	€
P-175	KDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,34	€
P-176	KFBN026	u	Instal.lació provisional d'aigua. Inclou claus de pas, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent. (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS)	252,00	€
P-177	KGN025	u	Instal.lació provisional d'electricitat d'obra. Inclou quadre, mecanismes de protecció, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent. (TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	375,00	€
P-178	KG1A0941	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat (TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	385,63	€
P-179	KR61N	u	Arrencada prèvia amb pa de terra i replantació a nova posició a 10m de distància màxima, de palmera existent, excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (CINC-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	503,37	€
P-180	KYN027	pa	Ajudes de paleta a industrial diversos en obra: instal.lador, fuster, aluminer, etc. (DEU MIL EUROS)	10.000,00	€
P-181	KYN034	pa	Realització de l'as built de la façana de l'edifici per a l nou casal de la gent gran, i implantació de l'as built en programes informàtics municipals (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-182	KYN037	pa	Partida alçada a justificar de realització d'assaigs i activitats diverses en complinment del programa de control de qualitat. (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	1351BH51	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3	**170,10**	€
			Altres conceptes	170,10000	€
P-2	1352BGA5	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-30/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist	**384,94**	€
			Altres conceptes	384,94000	€
P-3	145C2275	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 30 kg/m2	**118,64**	€
			Altres conceptes	118,64000	€
P-4	145C397B	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2	**86,55**	€
			Altres conceptes	86,55000	€
P-5	15123TCH	m2	Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera	**46,06**	€
			Altres conceptes	46,06000	€
P-6	42152221	m2	Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**13,11**	€
			Altres conceptes	13,11000	€
P-7	E225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM	**13,30**	€
			Altres conceptes	13,30000	€
P-8	E225AJ90	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim	**36,17**	€
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	35,55200	€
			Altres conceptes	0,61800	€
P-9	E4N010	kg	Formació de marc de porticó, de dimensions totals 60x340CM, amb tubs i perfils d'acer, galvanitzats, de secció composta de 40x40x2MM i L 40x40x4MM, fixats a subestructura prèvia. Inclou replanteig, anivellat, i cargols. Segons detall projecte.	**3,22**	€
			Altres conceptes	3,22000	€
P-10	E4N011	kg	Formació de subestructura primaria sobre parament vertical, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 100x50x1,5MM, col.locats verticals, amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 5MM de gruix i desenvolupament (100+150)x100MM, ancorats a obra amb doble tac químic de D10MM i L150MM, i unions colises amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte.	**2,68**	€
			Altres conceptes	2,68000	€
P-11	E4N015	kg	Formació de subestructura previa, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 40x40x1,5MM, col.locats amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 4MM de gruix i desenvolupament (40+40)x40MM, ancorats a obra amb tac químic, i collats a xapa amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte.	**3,22**	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,22000	€
P-12	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**1,75**	€
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,98000	€
			Altres conceptes	0,77000	€
P-13	E4431P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella	**13,93**	€
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	7,08000	€
			Altres conceptes	6,85000	€
P-14	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**1,72**	€
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,98000	€
			Altres conceptes	0,74000	€
P-15	E443N001	kg	Formació d'estructura d'escala d'emergència exterior amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**1,94**	€
	B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,95000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-16	E443N002	kg	Reforç pas ventilació P-1 amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**1,94**	€
	B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,95000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-17	E4BCMACC	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**5,96**	€
	B0B34236	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,52400	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02440	€
			Altres conceptes	1,41160	€
P-18	E4E2561L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**32,59**	€
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,25625	€
			Altres conceptes	19,33375	€
P-19	E4E865CE	m	Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4	**11,16**	€
	B0EAA4L1	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	2,80800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	8,35200	€
P-20	E5411826	m2	Coberta de planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal sobre llistó amb tapajunts, cada 50 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil)	**111,12**	**€**
	B0CK1800	m2	Planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix	44,77200	€
	B7611A00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2	9,82800	€
	B5ZZT491	m	Tapajunts de planxa de zinc natural i 0,82 mm de gruix	3,67500	€
	B5ZZM400	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa de zinc	1,94000	€
	B0D35000	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	1,06905	€
			Altres conceptes	49,83595	€
P-21	E56AU010	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica	**85,75**	**€**
	B56EU010	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller	46,66200	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,49500	€
			Altres conceptes	38,59300	€
P-22	E5ZET34J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques	**17,41**	**€**
	B0CHT34J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	5,67630	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,96000	€
			Altres conceptes	10,77370	€
P-23	E5ZJ25DP	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**43,80**	**€**
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,43000	€
	B5ZHA5D0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	10,53000	€
	B5ZH25D0	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim	16,06182	€
			Altres conceptes	15,77818	€
P-24	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**33,97**	**€**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,61600	€
			Altres conceptes	28,35400	€
P-25	E6526A74	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	**47,29**	**€**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,51700	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,90600	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,36450	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,80000	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,16030	€
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,89700	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,77555	€
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	5,25300	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,85600	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,28000	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	6,68850	€
			Altres conceptes	12,79215	€
P-26	E66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada	**157,11**	**€**
	B66E032R	m2		140,39000	€
			Altres conceptes	16,72000	€
P-27	E66E9333	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat	**349,54**	**€**
	B66E9333	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	332,82000	€
			Altres conceptes	16,72000	€
P-28	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	**2,42**	**€**
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,97900	€
			Altres conceptes	1,44100	€
P-29	E7D21593	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals	**19,18**	**€**
	B7D20091	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	13,95360	€
	B0111000	m3	Aigua	0,03586	€
			Altres conceptes	5,19054	€
P-30	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**41,82**	**€**
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	19,04963	€
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	1,96976	€
			Altres conceptes	20,80061	€
P-31	E8113111	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	**17,69**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B8111G40	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,97542	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01157	€
			Altres conceptes	16,70301	€
P-32	E8122113	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1	**10,00**	**€**
	B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,09576	€
			Altres conceptes	9,90424	€
P-33	E825121B	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**35,57**	**€**
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,45900	€
	B0FH3192	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	21,56000	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	3,92224	€
			Altres conceptes	9,62876	€
P-34	E83B35J5	m2	Aplacat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores i de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**129,28**	**€**
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,30375	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	5,04000	€
	B0G19B04	m2	Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	85,30460	€
			Altres conceptes	38,63165	€
P-35	E83ED9BA	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix	**24,00**	**€**
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,29160	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,79000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,90000	€
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,67350	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,85600	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,28000	€
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,54436	€
			Altres conceptes	8,66454	€
P-36	E83L1BKAH	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Article: ref. VIRTUONUNI10FR de la serie PLAQUES DE RESINES de TRESPA	**82,68**	**€**
	B83L1BKAH5	m2	Placa plana TRESPA VIRTUON FR amb una cara decorativa, color UNI COLOURS i textura SATIN, de 10 mm de gruix, classificació al foc B-s2,d0, produïda amb resines termoenduribles que no contenen urea-formaldehïd, homogèniament reforçada amb fibres naturals amb certificat FSC o PEFC i superfície de color EBC (Electron Bean Curing), no melamínic, amb resistència als ultraviolats no inferior a 4-5 i propietats antigraffiti durant tota la seva vida útil, ref. VIRTUONUNI10FR de la serie PLAQUES DE RESINES de TRESPA	50,03900	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	2,16269	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,50000	€
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	1,39360	€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,73750	€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,38000	€
			Altres conceptes	23,46721	€
P-37	E83QAD43	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, de 82 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 150 i 160 cm4 i una massa superficial entre 14 i 15 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	**25,53**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,96000	€
	B0CHAD40	m2	Safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, de 82 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 150 i 160 cm4 i una massa superficial entre 14 i 15 kg/m2 acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	17,40120	€
			Altres conceptes	7,16880	€
P-38	E83Z1894	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	**24,14**	**€**
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,33000	€
	B63Z1895	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i de 35 cm de desenvolupament, amb 5 plecs	11,68200	€
			Altres conceptes	12,12800	€
P-39	E8445260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**34,17**	**€**
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,92000	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,13230	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,50558	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,16030	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,67400	€
			Altres conceptes	18,77782	€
P-40	E8449260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**36,68**	**€**
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,13230	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,67400	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,50558	€
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,92000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,67350	€
			Altres conceptes	18,77462	€
P-41	E84B3L27	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1200x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**64,01**	**€**
	B84B3LH7	m2	Banda d'acer prelacat microperforada, de color estàndard, amb cantell recte per a estructura oculta amb perfil T autoportant, de 300 mm d'amplària i de llargària màxima <= 2000 mm, amb vel acústic, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,6 a 0,75 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0	34,15480	€
	B84ZQA70	m2	Estructura oculta per a cel ras de plaques metàl·liques de 1200x300 mm, formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma d'U col·locats cada 1,5 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacións, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	6,92160	€
			Altres conceptes	22,93360	€
P-42	E84B74D7	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer postlacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1200x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**72,82**	**€**
	B84ZMC70	m2	Estructura oculta d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques de 1200x600 mm, formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacións, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	5,88130	€
	B84B74D7	m2	Placa d'acer postlacat microperforada, de color estàndard, amb cantell bisellat per a estructura oculta amb perfil tipus pinça de pressió, de 1200x600 mm, amb vel acústic, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,6 a 0,75 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0	44,00160	€
			Altres conceptes	22,93710	€
P-43	E8656BKA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	**14,44**	**€**
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,67500	€
	B0CU1BB7	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller	4,25000	€
			Altres conceptes	9,51500	€
P-44	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**22,27**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,30735	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	2,47044	€
			Altres conceptes	16,49221	€
P-45	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**24,73**	**€**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	2,47044	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,30735	€
			Altres conceptes	18,95221	€
P-46	E8981BB0	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	**11,60**	**€**
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,03500	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,65025	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	4,49800	€
			Altres conceptes	5,41675	€
P-47	E8986PJ0	m2	Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**11,27**	**€**
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	2,02980	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	2,47044	€
			Altres conceptes	6,76976	€
P-48	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**4,59**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,65025	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	1,23318	€
			Altres conceptes	2,70657	€
P-49	E8JN017	m	Formació de remat linial inferior façana, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció i desenvolupament 500MM i 5 plecs com a màxim, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.	**18,23**	**€**
			Altres conceptes	18,23000	€
P-50	E8J9N035	m	Formació de remat linial, amb xapa galvanitzada plegada, de 1.5MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+50+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.	**9,11**	**€**
			Altres conceptes	9,11000	€
P-51	E93628B6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	**28,54**	**€**
	B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	10,81655	€
			Altres conceptes	17,72345	€
P-52	E93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4	**8,70**	**€**
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01449	€
			Altres conceptes	8,68551	€
P-53	E9B362CK	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	**106,23**	**€**
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,55200	€
	B0G16B04	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	80,52730	€
			Altres conceptes	25,15070	€
P-54	E9DC1H1H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**50,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	5,88294	€	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,28250	€	
	B0FHC191	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	27,45840	€	
			Altres conceptes	16,22616	€	
P-55	E9M2N001	m2	Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. de la casa TOPCRET model BAXAB		**70,26**	**€**
	B9M21E03	kg	Morter de resines epoxi per a capa d'acabat, per a paviment continu	13,81500	€	
	B9M21E02	kg	Morter de resines epoxi per a capa base, per a paviment continu	5,19750	€	
	B89ZR000	kg	Pintura acrílica	1,05000	€	
			Altres conceptes	50,19750	€	
P-56	E9S11320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat		**76,00**	**€**
	B0B51320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm	54,19860	€	
			Altres conceptes	21,80140	€	
P-57	E9S2LQ3B	m2	Paviment de planxa amb relleu d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques		**53,86**	**€**
	B0CHLQ0B	m2	Planxa amb relleu d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix	43,43510	€	
	B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	3,16000	€	
			Altres conceptes	7,26490	€	
P-58	EAF3N034	u	Finestra, de dimensions totals 285x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.		**669,80**	**€**
			Altres conceptes	669,80000	€	
P-59	EAF3N035	u	Finestra, de dimensions totals 360x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.		**913,37**	**€**
			Altres conceptes	913,37000	€	
P-60	EAF7N036	u	Balconera, de dimensions totals 280x280 cm, amb un full oscilobatent i un full lateral fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.		**1.515,94**	**€**
			Altres conceptes	1.515,94000	€	
P-61	EAF7N037	u	Balconera, de dimensions totals 120x280 cm, amb una fulla fixa, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima		**462,83**	**€**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.			
			Altres conceptes	462,83000	€	
P-62	EAM2U010	u	Porta corredera d'apertura automàtica, d'una fulla de 100x210 cm, i vidre lateral fix de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions		**2.187,50**	**€**
	BAM2U010	u	Porta corredera d'apertura automàtica, d'una fulla de 100x210 cm, i vidre lateral fix de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions	1.994,51000	€	
			Altres conceptes	192,99000	€	
P-63	EANA5176	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària		**26,29**	**€**
	BANA5176	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	26,29000	€	
			Altres conceptes	0,00000	€	
P-64	EANA5186	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària		**28,13**	**€**
	BANA5186	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	28,13000	€	
			Altres conceptes	0,00000	€	
P-65	EANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària		**28,79**	**€**
	BANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	28,79000	€	
			Altres conceptes	0,00000	€	
P-66	EAQEG176	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt		**266,13**	**€**
	BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	21,11000	€	
	BAQEG176	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	205,38000	€	
			Altres conceptes	39,64000	€	
P-67	EAQEG186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt		**266,13**	**€**
	BAQEG186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	205,38000	€	
	BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	21,11000	€	
			Altres conceptes	39,64000	€	
P-68	EAQEG196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i		**307,21**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt		
	BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	21,11000	€
	BAQEG196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	246,46000	€
			Altres conceptes	39,64000	€
P-69	EAQFCL1B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	**179,86**	**€**
	BAZGC2H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,38000	€
	BAZ2CC46	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 120x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	74,43000	€
	BAQDS1DA	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 120x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	52,02000	€
			Altres conceptes	40,03000	€
P-70	EASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada	**517,96**	**€**
	BASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic	511,58000	€
			Altres conceptes	6,38000	€
P-71	EASA71PF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada	**466,23**	**€**
	BASA71PF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic	459,85000	€
			Altres conceptes	6,38000	€
P-72	EAVM1211	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada	**140,06**	**€**
	BAVM1210	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual	135,32000	€
			Altres conceptes	4,74000	€
P-73	EAZGG3B0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	**148,18**	**€**
	BAZGG3B0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	119,51000	€
			Altres conceptes	28,67000	€
P-74	EBN019	m	Barana 100CM, de doble passamà i muntants cada 100CM, de pletina de ferro de 50x10MM, galvanitzada, per pintar, collada o soldada a estructura prèvia. Inclou fixacions d'inox i imprimació antioxidant de soldadures.	**80,90**	**€**
	BB122EA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 200 cm i brèndoles cada 20 cm, de 100 cm d'alçària	65,59200	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,99000	€
			Altres conceptes	14,31800	€
P-75	EB121JBM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**123,87**	**€**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BB121JB0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	107,21000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,98000	€
			Altres conceptes	14,68000	€
P-76	EB3M4KE9	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm, col·locada	**59,86**	**€**
	BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	2,67000	€
	BB3M4KE9	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm	38,53500	€
			Altres conceptes	18,65500	€
P-77	EB92EGA3	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament	**20,28**	**€**
	BB92EGA3	u	Placa de senyalització interior de planxa alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm per a fixar mecànicament	12,51000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,60000	€
			Altres conceptes	7,17000	€
P-78	EB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat	**279,69**	**€**
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	246,05000	€
			Altres conceptes	33,64000	€
P-79	EC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**60,34**	**€**
	BC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	48,26000	€
			Altres conceptes	12,08000	€
P-80	EC1GG7A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**99,33**	**€**
	BC1GG701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	84,83000	€
			Altres conceptes	14,50000	€
P-81	EC1K1501	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	**71,33**	**€**
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	1,25580	€
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	45,67000	€
			Altres conceptes	24,40420	€
P-82	EC1MU007	m2	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**919,91**	**€**
	BC1MU007	m2	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix	907,83000	€
			Altres conceptes	12,08000	€
P-83	ED14DA31	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**34,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDY4BA30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,03000	€
	BDW49A30	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	3,99630	€
	BD1ZDA00	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 100 mm	0,84000	€
	BD14DA30	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	11,07400	€
			Altres conceptes	17,94970	€
P-84	ED15E671	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**17,53**	**€**
	BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,04000	€
	BD13267B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,81400	€
	BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,95370	€
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,79730	€
			Altres conceptes	12,92500	€
P-85	EE42H6S2	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	**8,17**	**€**
	BE42H6S0	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	3,39660	€
			Altres conceptes	4,77340	€
P-86	EEM3A412	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte	**173,53**	**€**
	BEM3A410	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, per a instal·lar en conducte	134,96000	€
			Altres conceptes	38,57000	€
P-87	EJ13B71K	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, recolzat sobre taulell o moble DURAVIT model VERO 600x470mm	**150,67**	**€**
	BJ13B71K	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	137,68000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,37950	€
			Altres conceptes	12,61050	€
P-88	EJ14BB11	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	**344,68**	**€**
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,42100	€
	BJ14BB11	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	285,29000	€
			Altres conceptes	57,96900	€
P-89	EJ18LFAAD	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 876620805 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO	**193,70**	**€**
	BJ18LFAAD85	u	Aigüera d'acer inoxidable, amb 2 piques, P-80, de dimensions 780x470 cm, ref. 876620805 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO	179,00000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,53130	€
			Altres conceptes	14,16870	€
P-90	EJ1Z5287	u	Estructura de suport per a bidet mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions	**129,97**	**€**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			mecàniques		
	BJ1Z5287	u	Estructura de suport per a bidet mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m	119,56000	€
			Altres conceptes	10,41000	€
P-91	EJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	**312,83**	**€**
	BJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	294,10000	€
			Altres conceptes	18,73000	€
P-92	EJ28511G	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	**104,14**	**€**
	BJ28511G	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	85,41000	€
			Altres conceptes	18,73000	€
P-93	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**12,59**	**€**
	BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,35000	€
			Altres conceptes	6,24000	€
P-94	EJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**24,90**	**€**
	BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	18,66000	€
			Altres conceptes	6,24000	€
P-95	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**17,32**	**€**
	BJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	5,39000	€
			Altres conceptes	11,93000	€
P-96	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**12,76**	**€**
	BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	6,52000	€
			Altres conceptes	6,24000	€
P-97	EL2862C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	**26.791,67**	**€**
	BL3M21C1	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1.288,30000	€
	BL3162C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes	18.293,19000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016		
			Altres conceptes	7.210,18000	€
P-98	EQ5BU020	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament	**332,70**	**€**
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	29,56000	€
	BQ5BU010	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs	280,31850	€
			Altres conceptes	22,82150	€
P-99	EQ5EN001	u	Subministrament y col.locació de nevera de dimensions 60x80x60cm, integrada en armari baix de cuina	**500,00**	**€**
			Sense descomposició	500,00000	€
P-100	EQ5EN002	u	Subministrament i col.locació de microondes d'instal.lació lliure	**100,00**	**€**
			Sense descomposició	100,00000	€
P-101	EQ5LN013	u	Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model FUGA EVO 01831.S	**215,00**	**€**
			Sense descomposició	215,00000	€
P-102	EQ5LN014	u	Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model INOX EVO 03050.S	**42,00**	**€**
			Sense descomposició	42,00000	€
P-103	EQ5LN015	u	Subministrament i col.locació de dispensador de paper NOFER model INDUSTRIAL EVO 05046.S	**38,00**	**€**
			Sense descomposició	38,00000	€
P-104	EQ5LN016	u	Subministrament i col.locació de dispensador de paper-tovallola NOFER model TISSUE EVO 4046.S	**47,00**	**€**
			Sense descomposició	47,00000	€
P-105	EQ5LN017	u	Subministrament i col.locació de barra de recolzament abatible NOFER model 15051.80.S	**96,50**	**€**
			Sense descomposició	96,50000	€
P-106	EQ5MN001	u	Subministrament i col.locació de taula reunions rodona diàmetre 120cm DYNAMOBEL	**321,30**	**€**
			Sense descomposició	321,30000	€
P-107	EQ5MN002	u	Subministrament i col.locació de taula de treball 160x80cm DYNAMOBEL serie CLIC	**190,40**	**€**
			Sense descomposició	190,40000	€
P-108	EQ5MN003	u	Subministrament i col.locació d'ala lateral de taula de treball 80x60cm DYNAMOBEL serie CLIC	**113,05**	**€**
			Sense descomposició	113,05000	€
P-109	EQ5MN004	u	Subministrament i col.locació de taula de reunions 180x90cm DYNAMOBEL serie CLIC	**238,00**	**€**
			Sense descomposició	238,00000	€
P-110	EQ5MN005	u	Subministrament i col.locació de panells frontals de separació de taules enfrontades de 180x1600mm DYNAMOBEL serie CLIC	**83,30**	**€**
			Sense descomposició	83,30000	€
P-111	EQ5MN006	u	Subministrament i col.locació de safates elctrificació de taules de treball DYNAMOBEL serie CLIC	**29,75**	**€**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	29,75000	€
P-112	EQ5MN007	u	Subministrament i col.locació de buc per a taula de treball DYNAMOBEL serie CUBE BLOQUE	**161,72**	**€**
			Sense descomposició	161,72000	€
P-113	EQ5MN008	u	Subministrament i col.locació d'armari alt separador amb portes DYNAMOBEL serie CUBE ARMARIO	**261,80**	**€**
			Sense descomposició	261,80000	€
P-114	EQ5MN009	u	Subministrament i col.locació de cadira per a lloc de treball amb rodes i braços DYNAMOBEL serie SLAT C	**253,83**	**€**
			Sense descomposició	253,83000	€
P-115	EQ5MN010	u	Subministrament i col.locació de cadira de visites i formació amb braços DYNAMOBEL serie VISITAS Y FORMACIÓN	**190,40**	**€**
			Sense descomposició	190,40000	€
P-116	EQ5MN011	u	Subministrament i col.locació de penjarobes DYNAMOBEL	**83,30**	**€**
			Sense descomposició	83,30000	€
P-117	EQ5MN012	u	Subministrament i col.locació de taula de treball 200x100cm DYNAMOBEL serie CLIC	**571,20**	**€**
			Sense descomposició	571,20000	€
P-118	EQ7116FD	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1porta de DM lacat, preu superior, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	**204,59**	**€**
	BQ7124A1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	9,88992	€
	BQ7116FD	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1porta de DM lacat, preu superior, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	179,97000	€
			Altres conceptes	14,73008	€
P-119	EQ7261SR	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 110 a 180 cm de llargària, tipus suspès, amb 1 calaix i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès	**363,56**	**€**
	BQ7261SR	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 110 a 180 cm de llargària, tipus suspès, amb 1 calaix i de 20 a 40 cm d'alçària	345,87000	€
			Altres conceptes	17,69000	€
P-120	GHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**365,84**	**€**
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
	BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	229,93000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	20,28609	€
			Altres conceptes	75,57391	€
P-121	H1LOT1	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent	**8.850,00**	**€**
			Sense descomposició	8.850,00000	€
P-122	H1LOT3	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent	**4.150,00**	**€**
			Sense descomposició	4.150,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-123	I12B131C	u	Transport, muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades	**1.363,27**	**€**
			Altres conceptes	1.363,27000	€
P-124	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Inclou adequació de la bastida, en subministrament, muntatge i desmuntatge a les fases d'execució previstes en projecte o que es puguin determinar en fase d'obra.	**6,90**	**€**
			Altres conceptes	6,90000	€
P-125	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,09**	**€**
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-126	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**313,92**	**€**
			Altres conceptes	313,92000	€
P-127	K12GF000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"	**51,40**	**€**
			Altres conceptes	51,40000	€
P-128	K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	**257,00**	**€**
			Altres conceptes	257,00000	€
P-129	K21N008	m2	Modificació general de les obertures del pla de façana, segons projecte, amb enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, puntualment, de paret massissa de fàbrica ceràmica o pedra de 30CM de gruix. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat. Inclou pretall de noves obertures amb disc, i posterior arestat reglejat amb morter de ciment de brancals, llinda i ampit de les noves obertures.	**48,39**	**€**
			Altres conceptes	48,39000	€
P-130	K21N009	m2	Arrencada d'aïllament tèrmic de coberta, de manta de llana de roca de gruix 8cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**4,60**	**€**
			Altres conceptes	4,60000	€
P-131	K2148D34	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**54,45**	**€**
			Altres conceptes	54,45000	€
P-132	K214U080	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**694,84**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	4,89000	€
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	35,40000	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	654,55000	€
P-133	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals, fins i tot revestiments i aïllament interposat, fins deixar el pla interior de façana totalment net i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,02**	**€**
			Altres conceptes	6,02000	€
P-134	K216N	m2	Enderroc de divisòria lleugera, de perfils d'alumini, plafons i envidrament, fisn i tot portes i accessoris diversos, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,23**	**€**
			Altres conceptes	7,23000	€
P-135	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,46**	**€**
			Altres conceptes	12,46000	€
P-136	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,55**	**€**
			Altres conceptes	9,55000	€
P-137	K2183721	m2	Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,61**	**€**
			Altres conceptes	5,61000	€
P-138	K2183741	m2	Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,84**	**€**
			Altres conceptes	11,84000	€
P-139	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**5,19**	**€**
			Altres conceptes	5,19000	€
P-140	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**134,08**	**€**
			Altres conceptes	134,08000	€
P-141	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**10,86**	**€**
			Altres conceptes	10,86000	€
P-142	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,23**	**€**
			Altres conceptes	6,23000	€
P-143	K219461A	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**16,24**	**€**
			Altres conceptes	16,24000	€
P-144	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,46**	**€**
			Altres conceptes	12,46000	€
P-145	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**20,77**	**€**
			Altres conceptes	20,77000	€
P-146	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**10,38**	**€**
			Altres conceptes	10,38000	€
P-147	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**6,86**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	6,86000	€
P-148	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**3,12**	**€**
			Altres conceptes	3,12000	€
P-149	K21EG411	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW, com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor	**123,30**	**€**
			Altres conceptes	123,30000	€
P-150	K21EU010	m2	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**7,16**	**€**
			Altres conceptes	7,16000	€
P-151	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**0,95**	**€**
			Altres conceptes	0,95000	€
P-152	K21H1221	u	Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**3,10**	**€**
			Altres conceptes	3,10000	€
P-153	K21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**79,16**	**€**
			Altres conceptes	79,16000	€
P-154	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**84,31**	**€**
			Altres conceptes	84,31000	€
P-155	K222B412	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**71,13**	**€**
			Altres conceptes	71,13000	€
P-156	K2R54235	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	**3,91**	**€**
			Altres conceptes	3,91000	€
P-157	K2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**20,00**	**€**
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-158	K43R1111	u	Reparació de cap de bigueta amb perfils metàl·lics laminats en calent d'acer S275JR, placa d'acer d'ancoratge soldada en un extrem amb quatre forats, fixat al suport amb tac d'acer químic i reblert i ataconat del perfil amb la bigueta amb morter polimèric de reparació fluid i de retracció controlada	**101,03**	**€**
	B44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	18,22500	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	2,00008	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	15,64000	€
	B0D626B0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3,5 m d'alçària i 200 usos	0,20160	€
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	28,96880	€
			Altres conceptes	35,99452	€
P-159	K43RC50B	m	Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element	**16,44**	**€**
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,93200	€
			Altres conceptes	14,50800	€
P-160	K522N001	m2	Repàs puntual de teulada de teules ceràmiques, fins i tot amb substitució de peces trencades o malmeses, repàs de careners i aiguafons, neteja de canals i boneres i segellat de trobades amb elements tipus xemeneies, lluernaris, etc. Inclou materials i mitjans auxiliars necessaris.	**20,06**	**€**
	B52221G0	u	Teula plana de ceràmica color vermell, de 45 peces/m2 com a màxim	5,18000	€
			Altres conceptes	14,88000	€
P-161	K6126D1K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**146,34**	**€**
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	35,40900	€
			Altres conceptes	110,93100	€
P-162	K7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	**8,63**	**€**
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,78200	€
			Altres conceptes	6,84800	€
P-163	K7C9P5C4	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 1,143 m2.K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb fixacions mecàniques	**9,82**	**€**
	B7C9P5C0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 1,143 m2.K/W, amb revestiment de vel negre	6,37350	€
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,63000	€
			Altres conceptes	2,81650	€
P-164	K81136C1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle	**27,55**	**€**
			Altres conceptes	27,55000	€
P-165	K83B74HA	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**161,23**	**€**
	B0G17B0D	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	91,65750	€
	B081D060	kg	Additiu per a millorar l'adherència, impermeabilitat i elasticitat de l'adhesiu per a rajola ceràmica	5,94000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	5,04000	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,48600	€
	B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	2,30000	€
			Altres conceptes	55,80650	€
P-166	K83HU001	m2	Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment de 50 mm de gruix col·locada amb fixacions mecàniques	**35,87**	**€**
	B83H1800	m2	Placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment, de 50 mm de gruix	15,28800	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,80000	€
			Altres conceptes	18,78200	€
P-167	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat	**10,15**	**€**
	B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a exteriors	4,47300	€
	B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	0,94900	€
	B8ZAT130	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a exteriors	2,01800	€
			Altres conceptes	2,71000	€
P-168	KA1AN002	u	Partida alçada de repàs de porticons de llibrets de fusta de façana de P1, de 4 fulls plegables, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot decapat de pintures antigues, tractaments fungicides i antiparàsits, i substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari.	**1.000,00**	**€**
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-169	KD111E21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**15,09**	**€**
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,76000	€
	BD13229B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,10000	€
			Altres conceptes	13,22000	€
P-170	KD111E71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**22,43**	**€**
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,65000	€
	BD13279B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,47500	€
			Altres conceptes	13,22500	€
P-171	KD143C30	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**40,41**	**€**
	BDY45C30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	0,87000	€
	BD145C30	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	10,93400	€
	BDW43F30	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	3,90720	€
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,59500	€
			Altres conceptes	20,10380	€
P-172	KD15B871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**22,35**	**€**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,60700	€
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,52760	€
	BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	4,45200	€
			Altres conceptes	13,64340	€
P-173	KD7FQ314	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**65,57**	**€**
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,26000	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,08876	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,34816	€
	BD7FQ310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,98000	€
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	5,74200	€
			Altres conceptes	37,15108	€
P-174	KDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**65,96**	**€**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,44018	€
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,50043	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	8,05728	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,20386	€
			Altres conceptes	54,75825	€
P-175	KDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	**36,34**	**€**
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,14339	€
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	20,22000	€
			Altres conceptes	15,97661	€
P-176	KFBN026	u	Instal·lació provisional d'aigua. Inclou claus de pas, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent.	**252,00**	**€**
			Sense descomposició	252,00000	€
P-177	KGN025	u	Instal·lació provisional d'electricitat d'obra. Inclou quadre, mecanismes de protecció, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent.	**375,00**	**€**
			Sense descomposició	375,00000	€
P-178	KG1A0941	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat	**385,63**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG1A0940	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	361,64000	€
	BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
			Altres conceptes	19,03000	€
P-179	KR61N	u	Arrencada prèvia amb pa de terra i replantació a nova posició a 10m de distància màxima, de palmera existent, excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**503,37**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	1,63000	€
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	61,08000	€
			Altres conceptes	440,66000	€
P-180	KYN027	pa	Ajudes de paleta a industrial diversos en obra: instal.lador, fuster, aluminer, etc.	**10.000,00**	**€**
			Sense descomposició	10.000,00000	€
P-181	KYN034	pa	Realització de l'as built de la façana de l'edifici per a l nou casal de la gent gran, i implantació de l'as built en programes informàtics municipals	**1.800,00**	**€**
			Sense descomposició	1.800,00000	€
P-182	KYN037	pa	Partida alçada a justificar de realització d'assaigs i activitats diverses en complinment del programa de control de qualitat.	**3.000,00**	**€**
			Sense descomposició	3.000,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	24,50000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	24,50000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	24,50000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	24,50000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	24,91000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	24,50000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	24,50000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	24,94000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	24,50000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	23,81000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	24,89000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	25,32000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	25,32000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	25,32000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	25,32000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	29,41000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	27,55000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	21,75000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,75000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	21,83000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	21,75000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	21,92000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	21,75000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	21,83000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	21,72000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	21,72000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	21,72000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	21,75000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	26,10000	€
A0140000	h	Manobre	20,46000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	20,46000	€
A0150000	h	Manobre especialista	21,15000	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,87000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	90,97000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	45,00000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,56000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,86000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	43,34000	€
C1503000	h	Camió grua	45,42000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43,03000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	39,64000	€
C150Q31C	u	Muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades	913,53000	€
C150R31C	u	Transport de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades	449,74000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	155,18000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,28000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,28000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,37000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
C200KF00	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil de diamant	600,00000	€
C200L000	h	Equip de soldadura per a làmines de PVC, manual, per aire calent	4,23000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,65000	€
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,50000	€
CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,63000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,08000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,71000	€
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	16,00000	€
B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	21,23000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000	€
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,04000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,49000	€
B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	69,85000	€
B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	70,01000	€
B065E60B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	70,71000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,14000	€
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,80000	€
B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	0,84000	€
B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	0,80000	€
B081D060	kg	Additiu per a millorar l'adherència, impermeabilitat i elasticitat de l'adhesiu per a rajola ceràmica	6,60000	€
B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,90000	€
B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	34,84000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,22000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,11000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,36000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,43000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,16000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000	€
B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,79000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,99000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,91000	€
B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	7,08000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,65000	€
B0B34236	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,77000	€
B0B51320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm	52,62000	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,01000	€
B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,45000	€
B0CHAD40	m2	Safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, de 82 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 150 i 160 cm4 i una massa superficial entre 14 i 15 kg/m2 acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	17,06000	€
B0CHLQ0B	m2	Planxa amb relleu d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix	42,17000	€
B0CHSA6M	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament	7,74000	€
B0CHT34J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	5,30000	€
B0CK1800	m2	Planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix	37,31000	€
B0CU1BB7	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller	4,25000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	245,76000	€
B0D35000	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	356,35000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	9,91000	€
B0D626B0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3,5 m d'alçària i 200 usos	10,03000	€
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	23,78000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,29000	€
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	7,75000	€
B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,77000	€
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,49000	€
B0DG2111	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	4,95000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,51000	€
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,01000	€
B0EAA4L1	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	1,08000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0FH3192	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	19,60000	€
B0FHC191	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	26,92000	€
B0G16B04	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	79,73000	€
B0G17B0D	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	90,75000	€
B0G19B04	m2	Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	84,46000	€
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,00000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,98000	€
B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,95000	€
B44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,35000	€
B44ZJ031	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,06000	€
B52221G0	u	Teula plana de ceràmica color vermell, de 45 peces/m2 com a màxim	0,74000	€
B56EU010	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller	44,44000	€
B5ZH25D0	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim	12,36000	€
B5ZHA5D0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	3,51000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,22000	€
B5ZZM400	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa de zinc	1,94000	€
B5ZZT491	m	Tapajunts de planxa de zinc natural i 0,82 mm de gruix	1,75000	€
B63Z1895	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i de 35 cm de desenvolupament, amb 5 plecs	10,62000	€
B66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers	140,39000	€
B66E9333	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	332,82000	€
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	0,91000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,89000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55000	€
B7412CMF	m2	Làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de malla de fibra de vidre	9,03000	€
B7611A00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2	9,36000	€
B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,89000	€
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,36000	€
B7C29470	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	3,67000	€
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,38000	€
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,55000	€
B7C9P5C0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 1,143 m2.K/W, amb revestiment de vel negre	6,07000	€
B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,21000	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7D20091	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,76000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	15,18000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000	€
B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	11,96000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,07000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,81000	€
B8111G40	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	42,97000	€
B83H1800	m2	Placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment, de 50 mm de gruix	14,56000	€
B83L1BKAH5F	m2	Placa plana TRESPA VIRTUON FR amb una cara decorativa, color UNI COLOURS i textura SATIN, de 10 mm de gruix, classificació al foc B-s2,d0, produïda amb resines termoenduribles que no contenen urea-formaldehïd, homogèniament reforçada amb fibres naturals amb certificat FSC o PEFC i superfície de color EBC (Electron Bean Curing), no melamínic, amb resistència als ultraviolats no inferior a 4-5 i propietats antigraffiti durant tota la seva vida útil, ref. VIRTUONUNI10FR de la serie PLAQUES DE RESINES de TRESPA	45,49000	€
B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,23000	€
B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,46000	€
B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,04000	€
B84B3LH7	m2	Banda d'acer prelacat microperforada, de color estàndard, amb cantell recte per a estructura oculta amb perfil T autoportant, de 300 mm d'amplària i de llargària màxima <= 2000 mm, amb vel acústic, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,6 a 0,75 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0	33,16000	€
B84B74D7	m2	Placa d'acer postlacat microperforada, de color estàndard, amb cantell bisellat per a estructura oculta amb perfil tipus pinça de pressió, de 1200x600 mm, amb vel acústic, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,6 a 0,75 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0	42,72000	€
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,92000	€
B84ZMC70	m2	Estructura oculta d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques de 1200x600 mm, formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacións, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	5,71000	€
B84ZQA70	m2	Estructura oculta per a cel ras de plaques metàl·liques de 1200x300 mm, formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma d'U col·locats cada 1,5 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacións, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	6,72000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	12,97000	€
B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	7,96000	€
B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a exteriors	12,78000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	3,10000	€
B89ZR000	kg	Pintura acrílica	5,00000	€
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	8,85000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,25000	€
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	12,11000	€
B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	11,58000	€
B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	9,49000	€
B8ZAT130	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a exteriors	10,09000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,92000	€
B9M21E02	kg	Morter de resines epoxi per a capa base, per a paviment continu	2,31000	€
B9M21E03	kg	Morter de resines epoxi per a capa d'acabat, per a paviment continu	6,14000	€
BAF3859L	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	197,78000	€
BAF3C2AL	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	137,44000	€
BAF3C3AL	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	133,44000	€
BAF3C4AL	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	129,44000	€
BAF3E4AL	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	230,07000	€
BAM2U010	u	Porta corredera d'apertura automàtica, d'una fulla de 100x210 cm, i vidre lateral fix de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions	1.994,51000	€
BANA5176	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	26,29000	€
BANA5186	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	28,13000	€
BANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	28,79000	€
BAQDS1DA	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 120x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	52,02000	€
BAQEG176	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	205,38000	€
BAQEG186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	205,38000	€
BAQEG196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	246,46000	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic	511,58000	€
BASA71PF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic	459,85000	€
BAVM1210	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual	135,32000	€
BAZ2CC46	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 120x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	74,43000	€
BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	21,11000	€
BAZGC2H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,38000	€
BAZGG3B0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	119,51000	€
BB121JB0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	107,21000	€
BB122EA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 200 cm i brèndoles cada 20 cm, de 100 cm d'alçària	109,32000	€
BB3M4KE9	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm	36,70000	€
BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	2,67000	€
BB92EGA3	u	Placa de senyalització interior de planxa alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm per a fixar mecànicament	12,51000	€
BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	246,05000	€
BC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	48,26000	€
BC1GG701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	84,83000	€
BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	45,67000	€
BC1MU007	m2	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix	129,69000	€
BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,18000	€
BD13229B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,88000	€
BD13267B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,01000	€
BD13279B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,78000	€
BD145C30	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	7,81000	€
BD14DA30	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	7,91000	€
BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,19000	€
BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,28000	€
BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	9,19000	€
BD1ZDA00	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 100 mm	1,68000	€
BD7FQ310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,15000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	20,22000	€
BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	2,89000	€
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,65000	€
BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	7,90000	€
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,40000	€
BDW43F30	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	11,84000	€
BDW49A30	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	12,11000	€
BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,04000	€
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,26000	€
BDY45C30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	0,87000	€
BDY4BA30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,03000	€
BE42H6S0	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	3,33000	€
BEM3A410	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, per a instal·lar en conducte	134,96000	€
BG1A0940	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	361,64000	€
BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	229,93000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
BJ13B71K	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	137,68000	€
BJ14BB11	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	285,29000	€
BJ18LFAAD85Z	u	Aigüera d'acer inoxidable, amb 2 piques, P-80, de dimensions 780x470 cm, ref. 876620805 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO	179,00000	€
BJ1Z5287	u	Estructura de suport per a bidet mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m	119,56000	€
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	14,78000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,80000	€
BJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	294,10000	€
BJ28511G	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	85,41000	€
BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,35000	€
BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	18,66000	€
BJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	5,39000	€
BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	6,52000	€
BL3162C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de	18.293,19000	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016		
BL3M21C1	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	644,15000	€
BQ5BU010	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs	266,97000	€
BQ7116FD	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1porta de DM lacat, preu superior, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	179,97000	€
BQ7124A1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	16,16000	€
BQ7261SR	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 110 a 180 cm de llargària, tipus suspès, amb 1 calaix i de 20 a 40 cm d'alçària	345,87000	€
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**76,60000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000 =	21,15000		
				Subtotal:		21,15000		21,15000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000 =	1,24600		
				Subtotal:		1,24600		1,24600
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000 =	0,32600		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,08000 =	27,84040		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	103,30000 =	25,82500		
				Subtotal:		53,99140		53,99140
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,21150
				COST DIRECTE				76,59890
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**76,59890**
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**88,15000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000 =	21,15000		
				Subtotal:		21,15000		21,15000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000 =	1,24600		
				Subtotal:		1,24600		1,24600
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,30000 =	39,25400		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,08000 =	25,96160		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000 =	0,32600		
				Subtotal:		65,54160		65,54160
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,21150
				COST DIRECTE				88,14910
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**88,14910**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**158,84000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	21,15000 =	22,20750		
				Subtotal:		22,20750		22,20750
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000 =	1,29050		
				Subtotal:		1,29050		1,29050
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,22000 =	88,00000		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000 =	20,66000		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,08000 =	26,13240		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000 =	0,32600		
				Subtotal:		135,11840		135,11840
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,22208
				COST DIRECTE				158,83848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**158,83848**
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**128,67000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	21,15000 =	22,20750		
				Subtotal:		22,20750		22,20750
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000 =	1,29050		
				Subtotal:		1,29050		1,29050
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	17,08000 =	23,57040		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,30000 =	39,25400		
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,22000 =	41,80000		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000 =	0,32600		
				Subtotal:		104,95040		104,95040
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,22208
				COST DIRECTE				128,67048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**128,67048**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	**Rend.:**	**1,000**			**51,76000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	20,46000 =	10,23000		
				Subtotal:		10,23000		10,23000
Materials								
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,36000 =	6,80000		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	103,30000 =	34,08900		
B0111000	m3	Aigua	0,330	x	1,63000 =	0,53790		
				Subtotal:		41,42690		41,42690
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,10230
		COST DIRECTE						51,75920
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,75920**
D07J1100	m3	Pasta de guix B1	**Rend.:**	**1,000**			**117,64000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	20,46000 =	20,46000		
				Subtotal:		20,46000		20,46000
Materials								
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,12000 =	96,00000		
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,63000 =	0,97800		
				Subtotal:		96,97800		96,97800
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,20460
		COST DIRECTE						117,64260
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**117,64260**
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**0,93000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	24,50000 =	0,12250		
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	21,75000 =	0,10875		
				Subtotal:		0,23125		0,23125
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,22000 =	0,01244		
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,65000 =	0,68250		
				Subtotal:		0,69494		0,69494

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00231
		COST DIRECTE		0,92850
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,92850**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-7	E225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM	Rend.: 1,000				13,30 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	20,46000 =	0,40920	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	21,15000 =	9,51750	
					Subtotal:		9,92670	9,92670
Maquinària								
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,450	/R x	5,56000 =	2,50200	
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,016	/R x	45,00000 =	0,72000	
					Subtotal:		3,22200	3,22200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14890
				COST DIRECTE				13,29760
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,29760**
P-8	E225AJ90	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim	Rend.: 1,000				36,17 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,008	/R x	20,46000 =	0,16368	
					Subtotal:		0,16368	0,16368
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,005	/R x	90,97000 =	0,45485	
					Subtotal:		0,45485	0,45485
Materials								
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	16,00000 =	35,55200	
					Subtotal:		35,55200	35,55200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00246
				COST DIRECTE				36,17299
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,17299**
E3152BH4		m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				99,53 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	20,46000 =	6,13800	
					Subtotal:		6,13800	6,13800
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	155,18000 =	15,51800	
					Subtotal:		15,51800	15,51800
Materials								

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B065E60B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	70,71000 =	77,78100	
					Subtotal:		77,78100	77,78100
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09207
				COST DIRECTE				99,52907
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,52907**
	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,26 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	21,75000 =	0,17400	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	24,50000 =	0,14700	
					Subtotal:		0,32100	0,32100
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,22000 =	0,00622	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,92850 =	0,92850	
					Subtotal:		0,93472	0,93472
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00482
				COST DIRECTE				1,26054
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,26054**
	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	Rend.: 1,000				20,15 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	24,50000 =	8,57500	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	21,75000 =	7,61250	
					Subtotal:		16,18750	16,18750
Materials								
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,36000 =	0,20414	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,51000 =	0,07530	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,34000 =	2,24400	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,11000 =	0,11322	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	245,76000 =	1,08134	
					Subtotal:		3,71800	3,71800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24281
				COST DIRECTE				20,14831
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,14831**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E32516H4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**96,30** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	20,46000 =	4,91040	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	24,50000 =	1,47000	
					Subtotal:		6,38040	6,38040
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	155,18000 =	15,51800	
					Subtotal:		15,51800	15,51800
Materials								
	B065E60B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	70,71000 =	74,24550	
					Subtotal:		74,24550	74,24550
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,15951
				COST DIRECTE				96,30341
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**96,30341**
	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,36** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	24,50000 =	0,19600	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	21,75000 =	0,21750	
					Subtotal:		0,41350	0,41350
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,22000 =	0,00744	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,92850 =	0,92850	
					Subtotal:		0,93594	0,93594
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00620
				COST DIRECTE				1,35564
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,35564**
	E32DFA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	**Rend.: 1,000**				**30,94** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	24,50000 =	12,25000	

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,540	/R x	21,75000 =	11,74500	
					Subtotal:		23,99500	23,99500
Materials								
	B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	0,77000 =	0,15400	
	B0DG2111	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	4,95000 =	5,94000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,51000 =	0,25100	
					Subtotal:		6,34500	6,34500
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,59988
				COST DIRECTE				30,93988
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,93988**
P-12	**E4415115**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**				**1,75** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	21,83000 =	0,32745	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	24,91000 =	0,37365	
					Subtotal:		0,70110	0,70110
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000 =	0,04665	
					Subtotal:		0,04665	0,04665
Materials								
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,98000 =	0,98000	
					Subtotal:		0,98000	0,98000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,01753
				COST DIRECTE				1,74528
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,74528**
P-13	**E4431P70**	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella	**Rend.: 1,000**				**13,93** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000 =	3,06900	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	24,50000 =	3,67500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,74400	6,74400
Materials								
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	7,08000 =	7,08000	
					Subtotal:		7,08000	7,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10116
				COST DIRECTE				13,92516
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,92516**
P-14	**E4435115**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**				**1,72 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	21,83000 =	0,21830	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	24,91000 =	0,44838	
					Subtotal:		0,66668	0,66668
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000 =	0,05598	
					Subtotal:		0,05598	0,05598
Materials								
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,98000 =	0,98000	
					Subtotal:		0,98000	0,98000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,01667
				COST DIRECTE				1,71933
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,71933**
P-15	**E443N001**	kg	Formació d'estructura d'escala d'emergència exterior amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 0,750**				**1,94 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	24,91000 =	0,59784	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	21,83000 =	0,29107	
					Subtotal:		0,88891	0,88891
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000 =	0,07464	

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,07464	0,07464
Materials								
	B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,95000 =	0,95000	
					Subtotal:		0,95000	0,95000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,02222
				COST DIRECTE				1,93577
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,93577**
P-16	**E443N002**	kg	Reforç pas ventilació P-1 amb acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 0,750**				**1,94 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	21,83000 =	0,29107	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	24,91000 =	0,59784	
					Subtotal:		0,88891	0,88891
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000 =	0,07464	
					Subtotal:		0,07464	0,07464
Materials								
	B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,95000 =	0,95000	
					Subtotal:		0,95000	0,95000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,02222
				COST DIRECTE				1,93577
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,93577**
	E44BJ133	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	**Rend.: 1,000**				**2,14 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,016	/R x	21,75000 =	0,34800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,028	/R x	25,32000 =	0,70896	
					Subtotal:		1,05696	1,05696
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44ZJ031	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,06000 =	1,06000		
					Subtotal:	1,06000		1,06000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,02642
				COST DIRECTE				2,14338
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,14338**
	E45C18C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**91,10 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,216	/R x 20,46000 =	4,41936		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x 24,50000 =	1,32300		
					Subtotal:	5,74236		5,74236
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x 155,18000 =	13,96620		
					Subtotal:	13,96620		13,96620
Materials								
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x 69,85000 =	71,24700		
					Subtotal:	71,24700		71,24700
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,14356
				COST DIRECTE				91,09912
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**91,09912**
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,46 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 24,50000 =	0,29400		
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 21,75000 =	0,21750		
					Subtotal:	0,51150		0,51150
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 1,22000 =	0,01464		
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,92850 =	0,92850		
					Subtotal:	0,94314		0,94314

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00767
				COST DIRECTE				1,46231
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,46231**
P-17	**E4BCMACC**	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**				**5,96 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x 21,75000 =	0,65250		
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x 24,50000 =	0,73500		
					Subtotal:	1,38750		1,38750
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x 1,22000 =	0,02440		
	B0B34236	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x 3,77000 =	4,52400		
					Subtotal:	4,54840		4,54840
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02081
				COST DIRECTE				5,95671
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,95671**
	E4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1,000**				**47,27 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x 21,75000 =	15,22500		
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,800	/R x 24,50000 =	19,60000		
					Subtotal:	34,82500		34,82500
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x 0,34000 =	0,33660		
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 245,76000 =	0,46694		
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x 7,75000 =	8,91250		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x 2,51000 =	0,15060		
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 9,91000 =	0,14964		
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,29000 =	1,41900		
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,36000 =	0,13695		
					Subtotal:	11,57223		11,57223

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,87063
				COST DIRECTE			47,26786
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,26786**

	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	**Rend.: 1,000**				**35,53**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,690	/R x	24,50000 =	16,90500		
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,690	/R x	21,75000 =	15,00750		
					Subtotal:		31,91250	31,91250	
Materials									
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	23,78000 =	0,35908		
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,29000 =	1,41900		
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	245,76000 =	0,46694		
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,34000 =	0,33660		
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,36000 =	0,13695		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,51000 =	0,10040		
					Subtotal:		2,81897	2,81897	
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,79781	
				COST DIRECTE				35,52928	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,52928**	

P-18	**E4E2561L**	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**32,59**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	20,46000 =	4,91040		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	24,50000 =	11,76000		
					Subtotal:		16,67040	16,67040	
Materials									
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x	1,01000 =	13,25625		
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	128,67048 =	2,16166		
					Subtotal:		15,41791	15,41791	

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,50011
				COST DIRECTE			32,58842
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,58842**

P-19	**E4E865CE**	m	Cèrcol de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de 400x200x200 mm, de morter de ciment, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4	**Rend.: 1,000**				**11,16**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	24,50000 =	4,90000		
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000 =	3,06900		
					Subtotal:		7,96900	7,96900	
Materials									
	B0EAA4L1	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	2,600	x	1,08000 =	2,80800		
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	88,14910 =	0,18511		
					Subtotal:		2,99311	2,99311	
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,19923	
				COST DIRECTE				11,16134	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,16134**	

	E5113351	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**				**4,73**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	20,46000 =	2,04600		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,030	/R x	24,50000 =	0,73500		
					Subtotal:		2,78100	2,78100	
Materials									
	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,090	x	21,23000 =	1,91070		
					Subtotal:		1,91070	1,91070	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04172	
				COST DIRECTE				4,73342	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,73342**	

P-20	**E5411826**	m2	Coberta de planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix, junt longitudinal sobre llistó amb tapajunts, cada 50 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques sobre làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil)	**Rend.: 1,000**				**111,12**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,400	/R x	24,50000	=	34,30000	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	20,46000	=	14,32200	
					Subtotal:			48,62200	48,62200
Materials									
	B7611A00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2	1,050	x	9,36000	=	9,82800	
	B5ZZT491	m	Tapajunts de planxa de zinc natural i 0,82 mm de gruix	2,100	x	1,75000	=	3,67500	
	B5ZZM400	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa de zinc	1,000	x	1,94000	=	1,94000	
	B0D35000	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	0,003	x	356,35000	=	1,06905	
	B0CK1800	m2	Planxa de zinc natural de 0,82 mm de gruix	1,200	x	37,31000	=	44,77200	
					Subtotal:			61,28405	61,28405
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,21555
			COST DIRECTE						111,12160
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,12160**

P-21	E56AU010	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica	**Rend.: 1,000**	**85,75**	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	25,32000	=	20,25600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	21,75000	=	17,40000	
					Subtotal:			37,65600	37,65600
Materials									
	B56EU010	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller	1,050	x	44,44000	=	46,66200	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,500	x	0,99000	=	0,49500	
					Subtotal:			47,15700	47,15700
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,94140
			COST DIRECTE						85,75440
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,75440**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	**Rend.: 1,000**					**14,23** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	20,46000	=	2,86440	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	24,50000	=	3,43000	
					Subtotal:			6,29440	6,29440
Materials									
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1515	x	51,75920	=	7,84152	
					Subtotal:			7,84152	7,84152
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09442
			COST DIRECTE						14,23034
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,23034**

P-22	E5ZET34J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**17,41**	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	24,50000	=	7,35000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	21,75000	=	3,26250	
					Subtotal:			10,61250	10,61250
Materials									
	B0CHT34J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	1,071	x	5,30000	=	5,67630	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
					Subtotal:			6,63630	6,63630
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15919
			COST DIRECTE						17,40799
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,40799**

P-23	E5ZJ25DP	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**Rend.: 1,000**	**43,80**	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000	=	3,06900	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	24,50000	=	4,90000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	24,50000	=	7,35000	
					Subtotal:			15,31900	15,31900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,500	x	0,26000	= 1,43000	
	B5ZHA5D0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	3,000	x	3,51000	= 10,53000	
	B5ZH25D0	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim	1,2995	x	12,36000	= 16,06182	
					Subtotal:		28,02182	28,02182
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,45957
			COST DIRECTE					43,80039
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,80039**

P-24	**E612BR1K**	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**Rend.: 1,000**	**33,97**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	20,46000	=	7,16100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	24,50000	=	17,15000	
					Subtotal:			24,31100	24,31100
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,18000	=	5,61600	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	158,83848	=	3,43091	
					Subtotal:			9,04691	9,04691
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,60778
			COST DIRECTE						33,96569
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,96569**

P-25	**E6526A74**	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	**Rend.: 1,000**	**47,29**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	24,50000	=	9,55500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	21,75000	=	3,04500	

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12,60000	12,60000
Materials								
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350	x	0,91000	= 6,68850	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,30000	= 3,90600	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,150	x	2,43000	= 0,36450	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,15000	= 1,80000	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,01000	= 5,16030	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	0,89000	= 1,77555	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,55000	= 0,51700	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,060	x	2,55000	= 5,25300	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,07000	= 0,85600	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000	= 0,28000	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	7,45000	= 7,89700	
					Subtotal:		34,49785	34,49785
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18900
			COST DIRECTE					47,28685
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,28685**

P-26	**E66E032R**	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada	**Rend.: 1,000**	**157,11**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	21,75000	=	7,61250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	25,32000	=	8,86200	
					Subtotal:			16,47450	16,47450
Materials									
	B66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers	1,000	x	140,39000	=	140,39000	
					Subtotal:			140,39000	140,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24712
				COST DIRECTE			157,11162
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,11162**

P-27 **E66E9333** m2 Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat **Rend.: 1,000** **349,54 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	21,75000	=	7,61250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	25,32000	=	8,86200	
					Subtotal:			16,47450	16,47450
Materials									
	B66E9333	m2	Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini	1,000	x	332,82000	=	332,82000	
					Subtotal:			332,82000	332,82000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,24712
				COST DIRECTE					349,54162
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**349,54162**

E74351BL m2 Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, col·locada sense adherir al suport **Rend.: 1,000** **16,29 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	21,75000	=	2,17500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	24,50000	=	3,67500	
					Subtotal:			5,85000	5,85000
Maquinària									
	C200L000	h	Equip de soldadura per a làmines de PVC, manual, per aire calent	0,100	/R x	4,23000	=	0,42300	
					Subtotal:			0,42300	0,42300
Materials									
	B7412CMF	m2	Làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de malla de fibra de vidre	1,100	x	9,03000	=	9,93300	
					Subtotal:			9,93300	9,93300

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08775
				COST DIRECTE			16,29375
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,29375**

P-28 **E7B111A0** m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	24,50000	=	0,98000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	21,75000	=	0,43500	
					Subtotal:			1,41500	1,41500
Materials									
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,89000	=	0,97900	
					Subtotal:			0,97900	0,97900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02123
				COST DIRECTE					2,41523
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,41523**

E7C29471 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **5,97 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	20,46000	=	0,61380	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	24,50000	=	1,47000	
					Subtotal:			2,08380	2,08380
Materials									
	B7C29470	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	3,67000	=	3,85350	
					Subtotal:			3,85350	3,85350
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03126
				COST DIRECTE					5,96856
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,96856**

P-29 **E7D21593** m2 Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals **Rend.: 1,000** **19,18 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x	21,75000	=	1,30500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x	24,50000	=	3,18500	
					Subtotal:			4,49000	4,49000
Maquinària									
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,130	/R x	4,50000	=	0,58500	
					Subtotal:			0,58500	0,58500
Materials									
	B7D20091	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	18,360	x	0,76000	=	13,95360	
	B0111000	m3	Aigua	0,022	x	1,63000	=	0,03586	
					Subtotal:			13,98946	13,98946
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,11225
			COST DIRECTE						19,17671
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,17671**

P-30 **E7D69TK0** m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm — **Rend.: 1,000** — **41,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	24,50000	=	18,86500	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	21,75000	=	1,63125	
					Subtotal:			20,49625	20,49625
Materials									
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	11,58000	=	1,96976	
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	8,85000	=	19,04963	
					Subtotal:			21,01939	21,01939
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30744
			COST DIRECTE						41,82308
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,82308**

P-31 **E8113111** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle — **Rend.: 1,000** — **17,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	24,50000	=	11,27000	
	A0140000	h	Manobre	0,230	/R x	20,46000	=	4,70580	
					Subtotal:			15,97580	15,97580
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,230	/R x	1,42000	=	0,32660	

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,32660	0,32660
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,63000	=	0,01157	
	B8111G40	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	42,97000	=	0,97542	
					Subtotal:			0,98699	0,98699
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,39940
			COST DIRECTE						17,68879
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,68879**

P-32 **E8122113** m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 — **Rend.: 1,000** — **10,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,230	/R x	24,50000	=	5,63500	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,115	/R x	20,46000	=	2,35290	
					Subtotal:			7,98790	7,98790
Materials									
	B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,12000	=	0,09576	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0146	x	117,64260	=	1,71758	
					Subtotal:			1,81334	1,81334
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,19970
			COST DIRECTE						10,00094
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,00094**

P-33 **E825121B** m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, d'1 a 5 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) — **Rend.: 1,000** — **35,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	20,46000	=	2,04600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	24,50000	=	7,35000	
					Subtotal:			9,39600	9,39600
Materials									
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,80000	=	3,92224	
	B0FH3192	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	19,60000	=	21,56000	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,90000	=	0,45900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		25,94124	25,94124
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,23490
				COST DIRECTE			35,57214
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,57214**

P-34 **E83B35J5** m2 Aplacat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores i de 2501 a 6400 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **129,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,080	/R x	24,50000	=	26,46000	
	A0140000	h	Manobre	0,540	/R x	20,46000	=	11,04840	
					Subtotal:			37,50840	37,50840
Materials									
	B0G19B04	m2	Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,010	x	84,46000	=	85,30460	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	6,300	x	0,80000	=	5,04000	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,3375	x	0,90000	=	0,30375	
					Subtotal:			90,64835	90,64835
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %			1,12525
				COST DIRECTE					129,28200
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**129,28200**

P-35 **E83ED9BA** m2 Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix **Rend.: 1,000** **24,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	25,32000	=	6,58320	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	21,75000	=	1,95750	
					Subtotal:			8,54070	8,54070
Materials									
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000	=	0,28000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	9,30000	=	2,79000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,43000	=	0,29160	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,07000	=	0,85600	
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,4465	x	1,04000	=	2,54436	

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,45000	=	7,67350	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000	=	0,90000	
					Subtotal:			15,33546	15,33546
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12811
				COST DIRECTE					24,00427
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,00427**

P-36 **E83L1BKAH5F** m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Article: ref. VIRTUONUNI10FR de la serie PLAQUES DE RESINES de TRESPA **Rend.: 1,000** **82,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	21,75000	=	10,87500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	24,50000	=	12,25000	
					Subtotal:			23,12500	23,12500
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	10,000	x	0,15000	=	1,50000	
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,040	x	34,84000	=	1,39360	
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125	x	21,90000	=	2,73750	
	B83L1BKAH	m2	Placa plana TRESPA VIRTUON FR amb una cara decorativa, color UNI COLOURS i textura SATIN, de 10 mm de gruix, classificació al foc B-s2,d0, produïda amb resines termoenduribles que no contenen urea-formaldehïd, homogèniament reforçada amb fibres naturals amb certificat FSC o PEFC i superfície de color EBC (Electron Bean Curing), no melamínic, amb resistència als ultraviolats no inferior a 4-5 i propietats antigraffiti durant tota la seva vida útil, ref. VIRTUONUNI10FR de la serie PLAQUES DE RESINES de TRESPA	1,100	x	45,49000	=	50,03900	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0088	x	245,76000	=	2,16269	
					Subtotal:			59,21279	59,21279
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,34688
				COST DIRECTE					82,68467
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,68467**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-37	E83QAD43	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a més de 3,00 m d'alçària, de 82 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 150 i 160 cm4 i una massa superficial entre 14 i 15 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			25,53 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	21,75000 =	3,26250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	25,32000 =	3,79800	
					Subtotal:		7,06050	7,06050
Materials								
	B0CHAD40	m2	Safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, de 82 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 150 i 160 cm4 i una massa superficial entre 14 i 15 kg/m2 acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,020	x	17,06000 =	17,40120	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,16000 =	0,96000	
					Subtotal:		18,36120	18,36120
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10591
				COST DIRECTE				25,52761
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,52761**
P-38	E83Z1894	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			24,14 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	21,75000 =	3,58875	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	25,32000 =	8,35560	
					Subtotal:		11,94435	11,94435
Materials								
	B63Z1895	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i de 35 cm de desenvolupament, amb 5 plecs	1,100	x	10,62000 =	11,68200	
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,500	x	0,22000 =	0,33000	
					Subtotal:		12,01200	12,01200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,17917
				COST DIRECTE				24,13552
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,13552**
P-39	E8445260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.:	1,000			34,17 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	24,50000 =	9,80000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	21,75000 =	8,70000	
					Subtotal:		18,50000	18,50000
Materials								
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,30000 =	1,67400	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,07000 =	0,50558	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,01000 =	5,16030	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,92000 =	7,92000	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,07000 =	0,13230	
					Subtotal:		15,39218	15,39218
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,27750
				COST DIRECTE				34,16968
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,16968**
P-40	E8449260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.:	1,000			36,68 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	21,75000 =	8,70000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	24,50000 =	9,80000	
					Subtotal:		18,50000	18,50000
Materials								
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,92000 =	7,92000	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,07000 =	0,13230	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,07000 =	0,50558	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,45000 =	7,67350	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,30000 =	1,67400	
					Subtotal:		17,90538	17,90538

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27750
COST DIRECTE			36,68288
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,68288**

P-41 **E84B3L27** m2 Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell recte, de 1200x300 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **64,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,480	/R x	25,32000	=	12,15360	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,480	/R x	21,75000	=	10,44000	
			Subtotal:					22,59360	22,59360
Materials									
	B84B3LH7	m2	Banda d'acer prelacat microperforada, de color estàndard, amb cantell recte per a estructura oculta amb perfil T autoportant, de 300 mm d'amplària i de llargària màxima <= 2000 mm, amb vel acústic, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,6 a 0,75 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0	1,030	x	33,16000	=	34,15480	
	B84ZQA70	m2	Estructura oculta per a cel ras de plaques metàl·liques de 1200x300 mm, formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma d'U col·locats cada 1,5 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacións, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	6,72000	=	6,92160	
			Subtotal:					41,07640	41,07640

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33890
COST DIRECTE			64,00890
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,00890**

P-42 **E84B74D7** m2 Cel ras registrable de plaques d'acer postlacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1200x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la **Rend.: 1,000** **72,82** €

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

placa cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,480	/R x	21,75000	=	10,44000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,480	/R x	25,32000	=	12,15360	
			Subtotal:					22,59360	22,59360
Materials									
	B84B74D7	m2	Placa d'acer postlacat microperforada, de color estàndard, amb cantell bisellat per a estructura oculta amb perfil tipus pinça de pressió, de 1200x600 mm, amb vel acústic, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,6 a 0,75 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s2, d0	1,030	x	42,72000	=	44,00160	
	B84ZMC70	m2	Estructura oculta d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques de 1200x600 mm, formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 1,2 m, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacións, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	5,71000	=	5,88130	
			Subtotal:					49,88290	49,88290

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33890
COST DIRECTE			72,81540
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,81540**

P-43 **E8656BKA** m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **14,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	21,92000	=	4,38400	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,200	/R x	24,94000	=	4,98800	
			Subtotal:					9,37200	9,37200
Materials									
	B0CU1BB7	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 19 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2, d0, acabat no revestit, treballat al taller	1,000	x	4,25000	=	4,25000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,500	x	0,15000	=	0,67500	
			Subtotal:					4,92500	4,92500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14058
			COST DIRECTE			14,43758
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,43758**

P-44 E894ABJ0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **22,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	24,50000	=	14,94500	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	21,75000	=	1,30500	
					Subtotal:			16,25000	16,25000
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	12,11000	=	2,47044	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	12,97000	=	3,30735	
					Subtotal:			5,77779	5,77779
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24375
			COST DIRECTE						22,27154
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,27154**

P-45 E894BBJ0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **24,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	24,50000	=	17,15000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	21,75000	=	1,52250	
					Subtotal:			18,67250	18,67250
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	12,97000	=	3,30735	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	12,11000	=	2,47044	
					Subtotal:			5,77779	5,77779
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,28009
			COST DIRECTE						24,73038
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,73038**

P-46 E8981BB0 m2 Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **11,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	21,75000	=	0,43500	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	24,50000	=	4,90000	

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		5,33500	5,33500
Materials									
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,90000	=	1,03500	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,25000	=	0,65025	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	12,97000	=	4,49800	
						Subtotal:		6,18325	6,18325
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,08003
			COST DIRECTE						11,59828
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,59828**

P-47 E8986PJ0 m2 Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **11,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,025	/R x	21,75000	=	0,54375	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x	24,50000	=	6,12500	
						Subtotal:		6,66875	6,66875
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	12,11000	=	2,47044	
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,255	x	7,96000	=	2,02980	
						Subtotal:		4,50024	4,50024
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,10003
			COST DIRECTE						11,26902
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,26902**

P-48 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **4,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	21,75000	=	0,21750	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	24,50000	=	2,45000	
						Subtotal:		2,66750	2,66750
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	3,10000	=	1,23318	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,25000	=	0,65025	
						Subtotal:		1,88343	1,88343

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04001
COST DIRECTE			4,59094
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,59094**

E8J9SA6M m Formació de remat linial de remat superior de mur, amb xapa galvanitzada plegada, de 1.5MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+300+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte. **Rend.: 1,000** **18,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	21,75000	=	2,71875	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	24,50000	=	6,12500	
			Subtotal:					8,84375	8,84375
Materials									
	B0CHSA6M	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament	1,071	x	7,74000	=	8,28954	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
			Subtotal:					9,24954	9,24954

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13266
COST DIRECTE		18,22595
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,22595**

P-51 **E93628B6** m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **28,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	20,46000	=	3,27360	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	24,50000	=	1,96000	
			Subtotal:					5,23360	5,23360
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	155,18000	=	12,41440	
			Subtotal:					12,41440	12,41440
Materials									
	B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	0,1545	x	70,01000	=	10,81655	
			Subtotal:					10,81655	10,81655

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07850
COST DIRECTE			28,54305
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,54305**

P-52 **E93A14E0** m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **8,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	20,46000	=	2,45520	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	24,50000	=	2,45000	
			Subtotal:					4,90520	4,90520
Materials									
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,38000	=	0,01449	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,042	x	88,14910	=	3,70226	
			Subtotal:					3,71675	3,71675

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07358
COST DIRECTE		8,69553
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,69553**

P-53 **E9B362CK** m2 Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **106,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	24,50000	=	14,70000	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	20,46000	=	6,13800	
			Subtotal:					20,83800	20,83800
Materials									
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,600	x	0,92000	=	0,55200	
	B0G16B04	m2	Pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,010	x	79,73000	=	80,52730	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	158,83848	=	4,00273	
			Subtotal:					85,08203	85,08203

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31257
COST DIRECTE		106,23260
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,23260**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-54	E9DC1H1H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000				50,85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	21,75000 =	4,35000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	24,50000 =	11,02500	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	20,46000 =	0,61380	
					Subtotal:		15,98880	15,98880
Materials								
	B0FHC191	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	26,92000 =	27,45840	
	B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,84000 =	5,88294	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,90000 =	1,28250	
					Subtotal:		34,62384	34,62384
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,23983
			COST DIRECTE					50,85247
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,85247**
P-55	E9M2N001	m2	Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa base de morter, 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. de la casa TOPCRET model BAXAB	Rend.: 1,000				70,26 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	20,46000 =	22,50600	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,100	/R x	24,50000 =	26,95000	
					Subtotal:		49,45600	49,45600
Materials								
	B9M21E03	kg	Morter de resines epoxi per a capa d'acabat, per a paviment continu	2,250	x	6,14000 =	13,81500	
	B9M21E02	kg	Morter de resines epoxi per a capa base, per a paviment continu	2,250	x	2,31000 =	5,19750	
	B89ZR000	kg	Pintura acrílica	0,210	x	5,00000 =	1,05000	
					Subtotal:		20,06250	20,06250
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,74184
			COST DIRECTE					70,26034
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**70,26034**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-56	E9S11320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat	Rend.: 1,000				76,00 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	24,89000 =	14,93400	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	21,83000 =	6,54900	
					Subtotal:		21,48300	21,48300
Materials								
	B0B51320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030	x	52,62000 =	54,19860	
					Subtotal:		54,19860	54,19860
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,32225
			COST DIRECTE					76,00385
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**76,00385**
P-57	E9S2LQ3B	m2	Paviment de planxa amb relleu d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				53,86 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	24,89000 =	4,97800	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	21,83000 =	2,18300	
					Subtotal:		7,16100	7,16100
Materials								
	B0CHLQ0B	m2	Planxa amb relleu d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix	1,030	x	42,17000 =	43,43510	
	B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	0,79000 =	3,16000	
					Subtotal:		46,59510	46,59510
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10742
			COST DIRECTE					53,86352
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,86352**
	EAF3J59L	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa lateral o central, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000				608,91 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	25,32000 =	20,25600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,75000 =	4,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		24,60600	24,60600
Materials								
	BAF3C2AL	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,080	x 137,44000 =		148,43520	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x 15,18000 =		2,42880	
	BAF3859L	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,160	x 197,78000 =		427,20480	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,470	x 11,96000 =		5,62120	
					Subtotal:		583,69000	583,69000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,61515
					COST DIRECTE			608,91115
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**608,91115**
	EAF7CPAL	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**			**370,26**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	25,32000 =	17,72400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	21,75000 =	3,26250	
					Subtotal:		20,98650	20,98650
Materials								
	BAF3C4AL	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,640	x 129,44000 =		341,72160	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x 15,18000 =		2,12520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,410	x 11,96000 =		4,90360	
					Subtotal:		348,75040	348,75040
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,52466
					COST DIRECTE			370,26156
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**370,26156**
	EAF7M8AL	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.: 1,000**			**1.212,75**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	21,75000 =	3,91500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	25,32000 =	22,78800	
					Subtotal:		26,70300	26,70300
Materials								
	BAF3E4AL	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,960	x 230,07000 =		911,07720	
	BAF3C3AL	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,980	x 133,44000 =		264,21120	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,590	x 11,96000 =		7,05640	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x 15,18000 =		3,03600	
					Subtotal:		1.185,38080	1.185,38080
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,66758
					COST DIRECTE			1.212,75138
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.212,75138**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-62	EAM2U010	u	Porta corredera d'apertura automàtica, d'una fulla de 100x210 cm, i vidre lateral fix de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions	**Rend.:**	**1,000**		**2.187,50**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	21,75000	=	87,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	25,32000	=	101,28000	
			Subtotal:					188,28000	188,28000
Materials									
	BAM2U010	u	Porta corredera d'apertura automàtica, d'una fulla de 100x210 cm, i vidre lateral fix de 120x210 cm, amb vidres laminars 5+5 mm amb perfil superior e inferior d'alumini, llinda amb mecanismes i tapa d'alumini, 2 radars detectors de presència, 1 cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i quadre de comandament de 4 posicions	1,000	x	1.994,51000	=	1.994,51000	
			Subtotal:					1.994,51000	1.994,51000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		4,70700
			COST DIRECTE						2.187,49700
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.187,49700**

P-63	EANA5176	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**		**26,29**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BANA5176	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	26,29000	=	26,29000	
			Subtotal:					26,29000	26,29000
			COST DIRECTE						26,29000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,29000**

P-64	EANA5186	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**		**28,13**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BANA5186	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	28,13000	=	28,13000	
			Subtotal:					28,13000	28,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE		28,13000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,13000**

P-65	EANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**	**28,79**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BANA5196	u	Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	28,79000	=	28,79000	
			Subtotal:					28,79000	28,79000
			COST DIRECTE						28,79000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,79000**

P-66	EAQEG176	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	**Rend.:**	**1,000**	**266,13**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	21,92000	=	1,64400	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	24,94000	=	37,41000	
			Subtotal:					39,05400	39,05400
Materials									
	BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	21,11000	=	21,11000	
	BAQEG176	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	205,38000	=	205,38000	
			Subtotal:					226,49000	226,49000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,58581
			COST DIRECTE						266,12981
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**266,12981**

P-67	EAQEG186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat,	**Rend.:**	**1,000**	**266,13**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	21,92000	=	1,64400	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	24,94000	=	37,41000	
					Subtotal:			39,05400	39,05400
Materials									
	BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	21,11000	=	21,11000	
	BAQEG186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	205,38000	=	205,38000	
					Subtotal:			226,49000	226,49000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,58581
						COST DIRECTE			266,12981
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**266,12981**

P-68	EAQEG196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	**Rend.: 1,000**					**307,21** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	24,94000	=	37,41000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	21,92000	=	1,64400	
					Subtotal:			39,05400	39,05400
Materials									
	BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	21,11000	=	21,11000	
	BAQEG196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	246,46000	=	246,46000	
					Subtotal:			267,57000	267,57000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,58581
						COST DIRECTE			307,20981
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**307,20981**

P-69	EAQFCL1B	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	**Rend.: 1,000**					**179,86** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	21,92000	=	1,64400	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	24,94000	=	37,41000	
					Subtotal:			39,05400	39,05400
Materials									
	BAQDS1DA	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 120x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	52,02000	=	52,02000	
	BAZ2CC46	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 120x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	74,43000	=	74,43000	
	BAZGC2H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	x	13,38000	=	13,38000	
					Subtotal:			139,83000	139,83000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,97635
						COST DIRECTE			179,86035
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,86035**

P-70	EASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic, col·locada	**Rend.: 1,000**					**517,96** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	24,89000	=	6,22250	
					Subtotal:			6,22250	6,22250
Materials									
	BASA71PE	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior amb finestreta i tanca antipànic	1,000	x	511,58000	=	511,58000	
					Subtotal:			511,58000	511,58000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15556
						COST DIRECTE			517,95806
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**517,95806**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-71	EASA71PF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada	Rend.: 1,000			466,23	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	24,89000 =	6,22250	
					Subtotal:		6,22250	6,22250
Materials								
	BASA71PF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic	1,000	x	459,85000 =	459,85000	
					Subtotal:		459,85000	459,85000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,15556
			COST DIRECTE					466,22806
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**466,22806**
P-72	EAVM1211	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada	Rend.: 1,000			140,06	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	21,75000 =	2,17500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	24,50000 =	2,45000	
					Subtotal:		4,62500	4,62500
Materials								
	BAVM1210	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual	1,000	x	135,32000 =	135,32000	
					Subtotal:		135,32000	135,32000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,11563
			COST DIRECTE					140,06063
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**140,06063**
P-73	EAZGG3B0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	Rend.: 1,000			148,18	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	21,75000 =	13,05000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	25,32000 =	15,19200	
					Subtotal:		28,24200	28,24200
Materials								
	BAZGG3B0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 130 kg, 2 carros per a suspensió de	1,000	x	119,51000 =	119,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació					
						Subtotal:	119,51000	119,51000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42363
					COST DIRECTE			148,17563
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**148,17563**
P-74	EBN019	m	Barana 100CM, de doble passamà i muntants cada 100CM, de pletina de ferro de 50x10MM, galvanitzada, per pintar, collada o soldada a estructura prèvia. Inclou fixacions d'inox i imprimació antioxidant de soldadures.	Rend.: 1,000			80,90	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	24,89000 =	9,95600	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	21,83000 =	4,36600	
					Subtotal:		14,32200	14,32200
Materials								
	BB122EA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 200 cm i brèndoles cada 20 cm, de 100 cm d'alçària	0,600	x	109,32000 =	65,59200	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	0,99000 =	0,99000	
					Subtotal:		66,58200	66,58200
					COST DIRECTE			80,90400
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,90400**
P-75	EB121JBM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000			123,87	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	21,83000 =	4,36600	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	24,89000 =	9,95600	
					Subtotal:		14,32200	14,32200
Materials								
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,99000 =	1,98000	
	BB121JB0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	107,21000 =	107,21000	
					Subtotal:		109,19000	109,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,35805
			COST DIRECTE			123,87005
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**123,87005**

P-76 EB3M4KE9 m2 Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm, col·locada **Rend.: 1,000** **59,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	21,83000	=	10,91500	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	24,89000	=	7,46700	
					Subtotal:			18,38200	18,38200
Materials									
	BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	2,67000	=	2,67000	
	BB3M4KE9	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2 mm de gruix, amb una àrea perforada de 0 a 20 %, diagonal llarga de 75 a 115 mm, diagonal curta de 25 a 50 mm i amplària del nervi de 14 a 24 mm	1,050	x	36,70000	=	38,53500	
					Subtotal:			41,20500	41,20500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,27573
			COST DIRECTE						59,86273
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,86273**

P-77 EB92EGA3 u Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament **Rend.: 1,000** **20,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	21,75000	=	3,26250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	25,32000	=	3,79800	
					Subtotal:			7,06050	7,06050
Materials									
	BB92EGA3	u	Placa de senyalització interior de planxa alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x10 cm per a fixar mecànicament	1,000	x	12,51000	=	12,51000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,15000	=	0,60000	
					Subtotal:			13,11000	13,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10591
			COST DIRECTE						20,27641
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,27641**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-78 EB92U200 m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat **Rend.: 1,000** **279,69 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	21,75000	=	19,57500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,536	/R x	25,32000	=	13,57152	
					Subtotal:			33,14652	33,14652
Materials									
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	1,000	x	246,05000	=	246,05000	
					Subtotal:			246,05000	246,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,49720
			COST DIRECTE						279,69372
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**279,69372**

P-79 EC151C01 m2 Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **60,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	23,81000	=	11,90500	
					Subtotal:			11,90500	11,90500
Materials									
	BC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	48,26000	=	48,26000	
					Subtotal:			48,26000	48,26000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,17858
			COST DIRECTE						60,34358
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,34358**

P-80 EC1GG7A1 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **99,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	23,81000	=	14,28600	
					Subtotal:			14,28600	14,28600
Materials									
	BC1GG701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	84,83000	=	84,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	84,83000	84,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21429
				COST DIRECTE				99,33029
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,33029**
P-81	**EC1K1501**	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	**Rend.: 1,000**				**71,33 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	23,81000 =	23,81000	
						Subtotal:	23,81000	23,81000
Materials								
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	45,67000 =	45,67000	
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,105	x	11,96000 =	1,25580	
						Subtotal:	46,92580	46,92580
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,59525
				COST DIRECTE				71,33105
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,33105**
P-82	**EC1MU007**	m2	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**				**919,91 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	23,81000 =	11,90500	
						Subtotal:	11,90500	11,90500
Materials								
	BC1MU007	m2	Vidre de seguretat antifoc d'una lluna de 4 mm de gruix	7,000	x	129,69000 =	907,83000	
						Subtotal:	907,83000	907,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17858
				COST DIRECTE				919,91358
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**919,91358**
P-83	**ED14DA31**	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**				**34,89 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	24,50000 =	12,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	21,75000 =	5,43750	
						Subtotal:	17,68750	17,68750
Materials								
	BDW49A30	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	12,11000 =	3,99630	
	BD1ZDA00	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 100 mm	0,500	x	1,68000 =	0,84000	
	BDY4BA30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,03000 =	1,03000	
	BD14DA30	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	1,400	x	7,91000 =	11,07400	
						Subtotal:	16,94030	16,94030
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,26531
				COST DIRECTE				34,89311
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,89311**
P-84	**ED15E671**	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**				**17,53 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	21,75000 =	3,91500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	24,50000 =	8,82000	
						Subtotal:	12,73500	12,73500
Materials								
	BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,04000 =	0,04000	
	BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,330	x	2,89000 =	0,95370	
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,19000 =	0,79730	
	BD13267B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	2,01000 =	2,81400	
						Subtotal:	4,60500	4,60500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19103
				COST DIRECTE				17,53103
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,53103**
P-85	**EE42H6S2**	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**8,17 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	25,32000 =	2,53200	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	21,72000 =	2,17200	
						Subtotal:	4,70400	4,70400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BE42H6S0	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	1,020	x	3,33000 =	3,39660	
					Subtotal:		3,39660	3,39660
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07056
				COST DIRECTE				8,17116
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,17116**

P-86 EEM3A412 u Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, col·locat en conducte **Rend.: 1,000** **173,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	25,32000 =		20,25600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	21,72000 =		17,37600	
						Subtotal:		37,63200	37,63200
Materials									
	BEM3A410	u	Extractor heliocentrífug, monofàsic per a 230 V, de 160 mm de diàmetre i 535 m3/h de cabal màxim d'aire, per a instal·lar en conducte	1,000	x	134,96000 =		134,96000	
						Subtotal:		134,96000	134,96000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,94080
				COST DIRECTE					173,53280
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**173,53280**

P-87 EJ13B71K u Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, recolzat sobre taulell o moble DURAVIT model VERO 600x470mm **Rend.: 1,000** **150,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	25,32000 =		10,12800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	21,72000 =		2,17200	
						Subtotal:		12,30000	12,30000
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	15,18000 =		0,37950	
	BJ13B71K	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x	137,68000 =		138,05950	
						Subtotal:		138,05950	138,05950

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,30750
				COST DIRECTE				150,66700
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**150,66700**

P-88 EJ14BB11 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **344,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	20,46000 =		5,11500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	21,72000 =		7,38480	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	25,32000 =		31,65000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	24,50000 =		12,25000	
						Subtotal:		56,39980	56,39980
Materials									
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,80000 =		1,42100	
	BJ14BB11	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior	1,000	x	285,29000 =		285,29000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	76,59890 =		0,16086	
						Subtotal:		286,87186	286,87186
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			1,41000
				COST DIRECTE					344,68166
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**344,68166**

P-89 EJ18LFAAD85Z u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, encastada a un taulell de cuina. Article: ref. 876620805 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO **Rend.: 1,000** **193,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	21,72000 =		2,43264	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	25,32000 =		11,39400	
						Subtotal:		13,82664	13,82664
Materials									
	BJ18LFAAD	u	Aigüera d'acer inoxidable, amb 2 piques, P-80, de dimensions 780x470 cm, ref. 876620805 de la serie Aigüeres d'acer inoxidable de ROCA SANITARIO	1,000	x	179,00000 =		179,00000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x	15,18000 =		0,53130	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		179,53130	179,53130
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,34567
				COST DIRECTE			193,70361
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**193,70361**

P-90 EJ1Z5287 u Estructura de suport per a bidet mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **129,97 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,330	/R x	25,32000	=	8,35560	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,083	/R x	21,72000	=	1,80276	
			Subtotal:					10,15836	10,15836
Materials									
	BJ1Z5287	u	Estructura de suport per a bidet mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m	1,000	x	119,56000	=	119,56000	
			Subtotal:					119,56000	119,56000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,25396
			COST DIRECTE						129,97232
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,97232**

P-91 EJ23611G u Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **312,83 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	21,72000	=	3,25800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	25,32000	=	15,19200	
			Subtotal:					18,45000	18,45000
Materials									
	BJ23611G	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	294,10000	=	294,10000	
			Subtotal:					294,10000	294,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,27675
			COST DIRECTE						312,82675
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**312,82675**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		85,41000	85,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27675
				COST DIRECTE			104,13675
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,13675**

P-92 EJ28511G u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **104,14 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	21,72000	=	3,25800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	25,32000	=	15,19200	
			Subtotal:					18,45000	18,45000
Materials									
	BJ28511G	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	85,41000	=	85,41000	
			Subtotal:					85,41000	85,41000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,27675
			COST DIRECTE						104,13675
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,13675**

P-93 EJ3317P7 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC **Rend.: 1,000** **12,59 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	25,32000	=	5,06400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	21,72000	=	1,08600	
			Subtotal:					6,15000	6,15000
Materials									
	BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	6,35000	=	6,35000	
			Subtotal:					6,35000	6,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09225
			COST DIRECTE						12,59225
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,59225**

P-94 EJ33B16F u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació **Rend.: 1,000** **24,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	21,72000	=	1,08600	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	25,32000	=	5,06400	
			Subtotal:					6,15000	6,15000
Materials									
	BJ33B16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	18,66000	=	18,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		18,66000	18,66000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09225
				COST DIRECTE			24,90225
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,90225**
P-95	**EJ3847D7**	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.: 1,000**			**17,32 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 25,32000 =	10,12800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x 21,72000 =	1,62900	
				Subtotal:		11,75700	11,75700
Materials							
	BJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x 5,39000 =	5,39000	
				Subtotal:		5,39000	5,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17636
				COST DIRECTE			17,32336
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,32336**
P-96	**EJ38B7DG**	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.: 1,000**			**12,76 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 25,32000 =	5,06400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x 21,72000 =	1,08600	
				Subtotal:		6,15000	6,15000
Materials							
	BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x 6,52000 =	6,52000	
				Subtotal:		6,52000	6,52000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09225
				COST DIRECTE			12,76225
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,76225**
P-97	**EL2862C1**	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques	**Rend.: 1,000**			**26.791,67 €**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	148,000	/R x 25,32000 =	3.747,36000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	148,000	/R x 21,75000 =	3.219,00000	
				Subtotal:		6.966,36000	6.966,36000
Materials							
	BL3162C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1,000	x 18.293,1900 =	18.293,19000	
	BL3M21C1	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	2,000	x 644,15000 =	1.288,30000	
				Subtotal:		19.581,49000	19.581,49000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		243,82260
				COST DIRECTE			26.791,67260
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26.791,67260**
P-98	**EQ5BU020**	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament	**Rend.: 1,000**			**332,70 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 20,46000 =	10,23000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 24,50000 =	12,25000	
				Subtotal:		22,48000	22,48000
Materials							
	BQ5BU010	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un	1,050	x 266,97000 =	280,31850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs					
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	2,000	x 14,78000	= 29,56000		
					Subtotal:	309,87850		309,87850
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33720
				COST DIRECTE				332,69570
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**332,69570**
P-99	**EQ5EN001**	u	Subministrament y col.locació de nevera de dimensions 60x80x60cm, integrada en armari baix de cuina	**Rend.: 1,000**			**500,00**	€
P-100	**EQ5EN002**	u	Subministrament i col.locació de microondes d'instal.lació lliure	**Rend.: 1,000**			**100,00**	€
P-101	**EQ5LN013**	u	Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model FUGA EVO 01831.S	**Rend.: 1,000**			**215,00**	€
P-102	**EQ5LN014**	u	Subministrament i col.locació d'aixugamans NOFER model INOX EVO 03050.S	**Rend.: 1,000**			**42,00**	€
P-103	**EQ5LN015**	u	Subministrament i col.locació de dispensador de paper NOFER model INDUSTRIAL EVO 05046.S	**Rend.: 1,000**			**38,00**	€
P-104	**EQ5LN016**	u	Subministrament i col.locació de dispensador de paper-tovallola NOFER model TISSUE EVO 4046.S	**Rend.: 1,000**			**47,00**	€
P-105	**EQ5LN017**	u	Subministrament i col.locació de barra de recolzament abatible NOFER model 15051.80.S	**Rend.: 1,000**			**96,50**	€
P-106	**EQ5MN001**	u	Subministrament i col.locació de taula reunions rodona diàmetre 120cm DYNAMOBEL	**Rend.: 1,000**			**321,30**	€
P-107	**EQ5MN002**	u	Subministrament i col.locació de taula de treball 160x80cm DYNAMOBEL serie CLIC	**Rend.: 1,000**			**190,40**	€
P-108	**EQ5MN003**	u	Subministrament i col.locació d'ala lateral de taula de treball 80x60cm DYNAMOBEL serie CLIC	**Rend.: 1,000**			**113,05**	€
P-109	**EQ5MN004**	u	Subministrament i col.locació de taula de reunions 180x90cm DYNAMOBEL serie CLIC	**Rend.: 1,000**			**238,00**	€
P-110	**EQ5MN005**	u	Subministrament i col.locació de panells frontals de separació de taules enfrontades de 180x1600mm DYNAMOBEL serie CLIC	**Rend.: 1,000**			**83,30**	€

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-111	**EQ5MN006**	u	Subministrament i col.locació de safates elctrificació de taules de treball DYNAMOBEL serie CLIC	**Rend.: 1,000**	**29,75**	€
P-112	**EQ5MN007**	u	Subministrament i col.locació de buc per a taula de treball DYNAMOBEL serie CUBE BLOQUE	**Rend.: 1,000**	**161,72**	€
P-113	**EQ5MN008**	u	Subministrament i col.locació d'armari alt separador amb portes DYNAMOBEL serie CUBE ARMARIO	**Rend.: 1,000**	**261,80**	€
P-114	**EQ5MN009**	u	Subministrament i col.locació de cadira per a lloc de treball amb rodes i braços DYNAMOBEL serie SLAT C	**Rend.: 1,000**	**253,83**	€
P-115	**EQ5MN010**	u	Subministrament i col.locació de cadira de visites i formació amb braços DYNAMOBEL serie VISITAS Y FORMACIÓN	**Rend.: 1,000**	**190,40**	€
P-116	**EQ5MN011**	u	Subministrament i col.locació de penjarobes DYNAMOBEL	**Rend.: 1,000**	**83,30**	€
P-117	**EQ5MN012**	u	Subministrament i col.locació de taula de treball 200x100cm DYNAMOBEL serie CLIC	**Rend.: 1,000**	**571,20**	€
P-118	**EQ7116FD**	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1porta de DM lacat, preu superior, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	**Rend.: 1,000**	**204,59**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	21,92000	=	3,28800	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	24,94000	=	11,22300	
					Subtotal:			14,51100	14,51100
Materials									
	BQ7124A1	m	Sòcol de DM lacat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	16,16000	=	9,88992	
	BQ7116FD	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1porta de DM lacat, preu superior, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	179,97000	=	179,97000	
					Subtotal:			189,85992	189,85992
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21767
			COST DIRECTE						204,58859
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**204,58859**

						PREU	
P-119	**EQ7261SR**	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 110 a 180 cm de llargària, tipus suspès, amb 1 calaix i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès	**Rend.: 1,000**		**363,56**	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	21,75000	=	5,43750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	24,50000	=	12,25000	
					Subtotal:			17,68750	17,68750
Materials									
	BQ7261SR	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 110 a 180 cm de llargària, tipus suspès, amb 1 calaix i de 20 a 40 cm d'alçària	1,000	x	345,87000	=	345,87000	
					Subtotal:			345,87000	345,87000
							COST DIRECTE		363,55750
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**363,55750**

P-120 GHM11J22 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **365,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	25,32000	=	13,41960	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	21,72000	=	11,51160	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	20,46000	=	5,11500	
					Subtotal:			30,04620	30,04620
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	45,42000	=	24,07260	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,64000	=	21,00920	
					Subtotal:			45,08180	45,08180
Materials									
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x	59,49000	=	20,28609	
	BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	229,93000	=	229,93000	
					Subtotal:			290,26609	290,26609
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,45069
							COST DIRECTE		365,84478
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**365,84478**

P-121 H1LOT1 pa Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent **Rend.: 1,000** **8.850,00** €

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-122	**H1LOT3**	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent	**Rend.: 1,000**	**4.150,00** €

P-123 I12B131C u Transport, muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades **Rend.: 1,000** **1.363,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C150Q31C	u	Muntatge i desmuntatge de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades	1,000	/R x	913,53000	=	913,53000	
	C150R31C	u	Transport de muntacàrregues de 500 kg de càrrega i 4 parades	1,000	/R x	449,74000	=	449,74000	
					Subtotal:			1.363,27000	1.363,27000
							COST DIRECTE		1.363,27000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.363,27000**

P-124 K1213251 m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km. Inclou adequació de la bastida, en subministrament, muntatge i desmuntatge a les fases d'execució previstes en projecte o que es puguin determinar en fase d'obra. **Rend.: 1,000** **6,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	21,75000	=	3,48000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	25,32000	=	2,02560	
					Subtotal:			5,50560	5,50560
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	32,86000	=	1,31440	
					Subtotal:			1,31440	1,31440
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08258
							COST DIRECTE		6,90258
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,90258**

P-125 K1215250 m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats **Rend.: 1,000** **0,09** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
					Subtotal:			0,09000	0,09000
						COST DIRECTE			0,09000
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,09000**
P-126	**K12CAAAA**	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**Rend.: 1,000**					**313,92 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000	/R x	39,24000	=	313,92000	
					Subtotal:			313,92000	313,92000
						COST DIRECTE			313,92000
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**313,92000**
P-127	**K12GF000**	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"	**Rend.: 1,000**					**51,40 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	25,32000	=	50,64000	
					Subtotal:			50,64000	50,64000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,75960
						COST DIRECTE			51,39960
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,39960**
P-128	**K12GG000**	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	**Rend.: 1,000**					**257,00 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	25,32000	=	253,20000	
					Subtotal:			253,20000	253,20000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,79800
						COST DIRECTE			256,99800
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**256,99800**
P-130	**K21N009**	m2	Arrencada d'aïllament tèrmic de coberta, de manta de llana de roca de gruix 8cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**4,60 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,225	/R x	20,46000	=	4,60350	
					Subtotal:			4,60350	4,60350
						COST DIRECTE			4,60350
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,60350**
P-131	**K2148D34**	m2	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**54,45 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000	=	21,15000	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	20,46000	=	15,34500	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	24,91000	=	7,47300	
					Subtotal:			43,96800	43,96800
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	15,65000	=	7,82500	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	6,65000	=	1,99500	
					Subtotal:			9,82000	9,82000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,65952
						COST DIRECTE			54,44752
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,44752**
P-132	**K214U080**	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**694,84 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000	=	21,15000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	24,50000	
					Subtotal:			45,65000	45,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C200KF00	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil de diamant	1,000	/R x	600,00000	=	600,00000	
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,000	/R x	8,22000	=	8,22000	
					Subtotal:			608,22000	608,22000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	3,000	x	1,63000	=	4,89000	
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	5,000	x	7,08000	=	35,40000	
					Subtotal:			40,29000	40,29000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,68475
			COST DIRECTE						694,84475
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**694,84475**
	K2151B41	m2	Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**7,08 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	21,15000	=	2,11500	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	20,46000	=	4,09200	
					Subtotal:			6,20700	6,20700
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	15,65000	=	0,78250	
					Subtotal:			0,78250	0,78250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09311
			COST DIRECTE						7,08261
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,08261**
	K2153C01	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**5,19 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	20,46000	=	5,11500	
					Subtotal:			5,11500	5,11500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07673
			COST DIRECTE						5,19173
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,19173**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	K2153D61	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**0,83 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	20,46000	=	0,81840	
					Subtotal:			0,81840	0,81840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01228
			COST DIRECTE						0,83068
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,83068**
P-133	**K2161511**	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals, fins i tot revestiments i aïllament interposat, fins deixar el pla interior de façana totalment net i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**6,02 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R x	20,46000	=	5,93340	
					Subtotal:			5,93340	5,93340
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08900
			COST DIRECTE						6,02240
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,02240**
	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**13,65 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	20,46000	=	6,13800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	21,15000	=	6,34500	
					Subtotal:			12,48300	12,48300
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,28000	=	0,98400	
					Subtotal:			0,98400	0,98400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18725
			COST DIRECTE						13,65425
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,65425**
P-135	**K2182231**	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**12,46 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	20,46000 =	12,27600	
					Subtotal:		12,27600	12,27600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18414
				COST DIRECTE				12,46014
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,46014**

P-136 K2183501 m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,460	/R x	20,46000 =		9,41160	
					Subtotal:			9,41160	9,41160
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14117
				COST DIRECTE					9,55277
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,55277**

P-137 K2183721 m2 Arrencada d'aplacat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,61 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	20,46000 =		5,52420	
					Subtotal:			5,52420	5,52420
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08286
				COST DIRECTE					5,60706
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,60706**

P-138 K2183741 m2 Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **11,84 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,570	/R x	20,46000 =		11,66220	
					Subtotal:			11,66220	11,66220
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17493
				COST DIRECTE					11,83713
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,83713**

P-139 K218A410 m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	20,46000 =	5,11500	
					Subtotal:		5,11500	5,11500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07673
				COST DIRECTE				5,19173
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,19173**

P-140 K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **134,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	21,15000 =		84,60000	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	20,46000 =		8,18400	
					Subtotal:			92,78400	92,78400
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x	50,90000 =		8,60719	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	15,65000 =		31,30000	
					Subtotal:			39,90719	39,90719
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,39176
				COST DIRECTE					134,08295
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**134,08295**

P-141 K2192913 m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	21,15000 =		6,34500	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	20,46000 =		2,04600	
					Subtotal:			8,39100	8,39100
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	15,65000 =		2,34750	
					Subtotal:			2,34750	2,34750
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12587
				COST DIRECTE					10,86437
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,86437**

P-142 K2194421 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,23 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	20,46000	=	6,13800	
					Subtotal:			6,13800	6,13800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09207
			COST DIRECTE						6,23007
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,23007**

P-143 K219461A m2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **16,24 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	20,46000	=	10,23000	
A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	21,15000	=	4,23000	
				Subtotal:			14,46000	14,46000
Maquinària								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	15,65000	=	1,56500	
				Subtotal:			1,56500	1,56500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,21690
			COST DIRECTE					16,24190
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,24190**

P-144 K2195D24 m2 Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,46 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	20,46000	=	12,27600	
				Subtotal:			12,27600	12,27600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18414
			COST DIRECTE					12,46014
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,46014**

P-145 K21A1011 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **20,77 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,46000	=	20,46000	
				Subtotal:			20,46000	20,46000

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,30690
			COST DIRECTE						20,76690
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,76690**

P-146 K21A3011 u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,38 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	20,46000	=	10,23000	
				Subtotal:			10,23000	10,23000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15345
			COST DIRECTE					10,38345
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,38345**

P-147 K21B1011 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,86 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	20,46000	=	4,09200	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	24,91000	=	1,24550	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	21,83000	=	1,09150	
				Subtotal:			6,42900	6,42900
Maquinària								
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	6,65000	=	0,33250	
				Subtotal:			0,33250	0,33250
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09644
			COST DIRECTE					6,85794
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,85794**

P-148 K21C2011 m2 Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,12 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000	=	3,06900	
				Subtotal:			3,06900	3,06900
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04604
			COST DIRECTE					3,11504
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,11504**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-149	K21EG411	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior emissora o climatitzador, de 140 kW, com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				123,30 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,750	/R x	21,72000 =	38,01000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,750	/R x	25,32000 =	44,31000	
					Subtotal:		82,32000	82,32000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,875	/R x	45,42000 =	39,74250	
					Subtotal:		39,74250	39,74250
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,23480
				COST DIRECTE				123,29730
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**123,29730**
P-150	K21EU010	m2	Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				7,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	21,72000 =	3,25800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	25,32000 =	3,79800	
					Subtotal:		7,05600	7,05600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10584
				COST DIRECTE				7,16184
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,16184**
P-151	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				0,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	25,32000 =	0,50640	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,72000 =	0,43440	
					Subtotal:		0,94080	0,94080
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01411
				COST DIRECTE				0,95491
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,95491**

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-152	K21H1221	u	Arrencada de llumenera interior encastada, a una alçària > 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				3,10 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	21,72000 =	1,41180	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	25,32000 =	1,64580	
					Subtotal:		3,05760	3,05760
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04586
				COST DIRECTE				3,10346
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,10346**
P-153	K21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				79,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,560	/R x	20,46000 =	11,45760	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,125	/R x	21,15000 =	23,79375	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	25,32000 =	5,06400	
					Subtotal:		40,31535	40,31535
Maquinària								
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,125	/R x	14,87000 =	16,72875	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x	43,03000 =	21,51500	
					Subtotal:		38,24375	38,24375
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,60473
				COST DIRECTE				79,16383
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,16383**
	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	**Rend.: 1,000**				7,42 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	21,15000 =	6,34500	
					Subtotal:		6,34500	6,34500
Maquinària								
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,300	/R x	3,28000 =	0,98400	
					Subtotal:		0,98400	0,98400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09518
			COST DIRECTE				7,42418
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,42418**

P-154 **K222141C** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor **Rend.: 1,000** **84,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,060	/R x	20,46000	=	83,06760	
			Subtotal:					83,06760	83,06760
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,24601
			COST DIRECTE						84,31361
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,31361**

P-155 **K222B412** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **71,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,425	/R x	20,46000	=	70,07550	
			Subtotal:					70,07550	70,07550
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,05113
			COST DIRECTE						71,12663
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,12663**

P-156 **K2R54235** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km **Rend.: 1,000** **3,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,119	/R x	32,86000	=	3,91034	
			Subtotal:					3,91034	3,91034
			COST DIRECTE						3,91034
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,91034**

P-157 **K2RA73G0** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **20,00** €

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
			Subtotal:					20,00000	20,00000
			COST DIRECTE						20,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,00000**

P-158 **K43R1111** u Reparació de cap de bigueta amb perfils metàl·lics laminats en calent d'acer S275JR, placa d'acer d'ancoratge soldada en un extrem amb quatre forats, fixat al suport amb tac d'acer químic i reblert i ataconat del perfil amb la bigueta amb morter polimèric de reparació fluid i de retracció controlada **Rend.: 1,000** **101,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	24,50000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	20,46000	=	10,23000	
			Subtotal:					34,73000	34,73000
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,220	/R x	3,37000	=	0,74140	
			Subtotal:					0,74140	0,74140
Materials									
	B44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	13,500	x	1,35000	=	18,22500	
	B0D626B0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3,5 m d'alçària i 200 usos	0,0201	x	10,03000	=	0,20160	
	B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	2,5001	x	0,80000	=	2,00008	
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	3,91000	=	15,64000	
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	29,560	x	0,98000	=	28,96880	
			Subtotal:					65,03548	65,03548
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,52095
			COST DIRECTE						101,02783
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,02783**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-159	K43RC50B	m	Tractament curatiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció i polvorització en caps i tota la longitud de l'element	Rend.: 1,000					16,44 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,318	/R x	20,46000	=	6,50628	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,318	/R x	24,50000	=	7,79100	
					Subtotal:			14,29728	14,29728
Materials									
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,280	x	6,90000	=	1,93200	
					Subtotal:			1,93200	1,93200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21446
			COST DIRECTE						16,44374
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,44374**
P-160	K522N001	m2	Repàs puntual de teulada de teules ceràmiques, fins i tot amb substitució de peces trencades o malmeses, repàs de careners i aiguafons, neteja de canals i boneres i segellat de trobades amb elements tipus xemeneies, lluernaris, etc. Inclou materials i mitjans auxiliars necessaris.	Rend.: 2,500					20,06 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	24,50000	=	5,88000	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	20,46000	=	2,45520	
					Subtotal:			8,33520	8,33520
Materials									
	B52221G0	u	Teula plana de ceràmica color vermell, de 45 peces/m2 com a màxim	7,000	x	0,74000	=	5,18000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0399	x	158,83848	=	6,33766	
					Subtotal:			11,51766	11,51766
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,20838
			COST DIRECTE						20,06124
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,06124**
P-161	K6126D1K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	Rend.: 1,000					146,34 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	1,405	/R x	20,46000	=	28,74630	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,810	/R x	24,50000	=	68,84500	
					Subtotal:			97,59130	97,59130
Materials									
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	122,100	x	0,29000	=	35,40900	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0686	x	158,83848	=	10,89632	
					Subtotal:			46,30532	46,30532
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		2,43978
			COST DIRECTE						146,33640
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**146,33640**
P-162	K7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	Rend.: 1,000					8,63 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000	=	3,06900	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	24,50000	=	3,67500	
					Subtotal:			6,74400	6,74400
Materials									
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	0,81000	=	1,78200	
					Subtotal:			1,78200	1,78200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10116
			COST DIRECTE						8,62716
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,62716**
P-163	K7C9P5C4	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >= 1,143 m2.K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000					9,82 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	20,46000	=	0,81840	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	24,50000	=	1,96000	
					Subtotal:			2,77840	2,77840
Materials									
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,21000	=	0,63000	
	B7C9P5C0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència	1,050	x	6,07000	=	6,37350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			tèrmica >= 1,143 m2.K/W, amb revestiment de vel negre				
				Subtotal:		7,00350	7,00350
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04168
				COST DIRECTE			9,82358
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,82358**
P-164	**K81136C1**	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle	**Rend.: 1,000**			**27,55 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,616	/R x 24,50000 =	15,09200	
	A0140000	h	Manobre	0,363	/R x 20,46000 =	7,42698	
				Subtotal:		22,51898	22,51898
Materials							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0281	x 158,83848 =	4,46336	
				Subtotal:		4,46336	4,46336
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,56297
				COST DIRECTE			27,54531
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,54531**
P-165	**K83B74HA**	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i ganxos d'acer inoxidable, i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**			**161,23 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,780	/R x 20,46000 =	15,95880	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,560	/R x 24,50000 =	38,22000	
				Subtotal:		54,17880	54,17880
Materials							
	B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	10,000	x 0,23000 =	2,30000	
	B0G17B0D	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	1,010	x 90,75000 =	91,65750	
	B081D060	kg	Additiu per a millorar l'adherència, impermeabilitat i elasticitat de l'adhesiu per a rajola ceràmica	0,900	x 6,60000 =	5,94000	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	6,300	x 0,80000 =	5,04000	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,540	x 0,90000 =	0,48600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		105,42350	105,42350
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		1,62536
				COST DIRECTE			161,22766
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**161,22766**
P-166	**K83HU001**	m2	Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment de 50 mm de gruix col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**			**35,87 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 24,50000 =	9,80000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x 21,75000 =	8,70000	
				Subtotal:		18,50000	18,50000
Materials							
	B83H1800	m2	Placa de fibres de fusta amb aglomerants minerals i ciment, de 50 mm de gruix	1,050	x 14,56000 =	15,28800	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x 0,15000 =	1,80000	
				Subtotal:		17,08800	17,08800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27750
				COST DIRECTE			35,86550
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,86550**
P-167	**K898U005**	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**			**10,15 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 24,50000 =	2,45000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 21,75000 =	0,21750	
				Subtotal:		2,66750	2,66750
Materials							
	B8ZAT130	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a exteriors	0,200	x 10,09000 =	2,01800	
	B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	0,100	x 9,49000 =	0,94900	
	B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a exteriors	0,350	x 12,78000 =	4,47300	
				Subtotal:		7,44000	7,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04001
				COST DIRECTE			10,14751
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,14751**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-168	KA1AN002	u	Partida alçada de repàs de porticons de llibrets de fusta de façana de P1, de 4 fulls plegables, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot decapat de pintures antigues, tractaments fungicides i antiparàsits, i substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari.	Rend.: 1,000	1.000,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	25,32000	=	9,11520	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	21,72000	=	3,90960	
					Subtotal:			13,02480	13,02480
Materials									
	BD13229B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	0,88000	=	1,10000	
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
					Subtotal:			1,87000	1,87000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19537
			COST DIRECTE						15,09017
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,09017**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-169	KD111E21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000	15,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	21,72000	=	3,90960	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	25,32000	=	9,11520	
					Subtotal:			13,02480	13,02480
Materials									
	BD13279B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	2,78000	=	3,47500	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,65000	=	5,65000	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
					Subtotal:			9,20500	9,20500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19537
			COST DIRECTE						22,42517
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,42517**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-170	KD111E71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000	22,43 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-171	KD143C30	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000	40,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,280	/R x	21,75000	=	6,09000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,560	/R x	24,50000	=	13,72000	
					Subtotal:			19,81000	19,81000
Materials									
	BD145C30	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	1,400	x	7,81000	=	10,93400	
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	9,19000	=	4,59500	
	BDW43F30	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	11,84000	=	3,90720	
	BDY45C30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,87000	=	0,87000	
					Subtotal:			20,30620	20,30620
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29715
			COST DIRECTE						40,41335
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,41335**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-172	KD15B871	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000	22,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	24,50000	=	9,31000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,190	/R x	21,75000	=	4,13250	
					Subtotal:			13,44250	13,44250
Materials									
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BD13187B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	3,18000	=	4,45200	
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	7,90000	=	2,60700	
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,28000	=	1,52760	
					Subtotal:			8,70660	8,70660
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20164
			COST DIRECTE						22,35074
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,35074**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-173	KD7FQ314	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**				**65,57 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	24,50000	=	7,35000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,285	/R x	24,50000	=	6,98250	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	21,75000	=	6,52500	
	A0140000	h	Manobre	0,570	/R x	20,46000	=	11,66220	
					Subtotal:			32,51970	32,51970
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,165	/R x	5,56000	=	0,91740	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0634	/R x	50,90000	=	3,22706	
					Subtotal:			4,14446	4,14446
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,104	x	61,04000	=	6,34816	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6636	x	16,71000	=	11,08876	
	BD7FQ310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,15000	=	4,98000	
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	17,40000	=	5,74200	
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
					Subtotal:			28,41892	28,41892
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,48780
			COST DIRECTE						65,57088
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,57088**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-174	KDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**Rend.: 1,000**				**65,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	20,46000	=	24,55200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	24,50000	=	29,40000	
					Subtotal:			53,95200	53,95200
Materials									
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,49000	=	1,50043	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,132	x	61,04000	=	8,05728	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0122	x	16,71000	=	0,20386	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,001	x	0,18000	=	1,44018	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	11,20175	11,20175
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,80928
		COST DIRECTE			65,96303
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,96303**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-175	KDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**				**36,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	20,46000	=	7,16100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	24,50000	=	8,57500	
					Subtotal:			15,73600	15,73600
Materials									
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	20,22000	=	20,22000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	34,14000	=	0,14339	
					Subtotal:			20,36339	20,36339
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,23604
			COST DIRECTE						36,33543
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,33543**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-176	KFBN026	u	Instal.lació provisional d'aigua. Inclou claus de pas, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent.	**Rend.: 1,000**	**252,00 €**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-177	KGN025	u	Instal.lació provisional d'electricitat d'obra. Inclou quadre, mecanismes de protecció, accessoris, materials, treballs i mitjans auxiliars necessaris. Tot acabat, en perfecte funcionament, complint la Normativa Vigent.	**Rend.: 1,000**	**375,00 €**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-178	KG1A0941	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, amb porta amb finestreta, encastat	**Rend.: 1,000**	**385,63 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,420	/R x	21,72000	=	9,12240	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,380	/R x	25,32000	=	9,62160	
					Subtotal:			18,74400	18,74400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
	BG1A0940	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, porta amb finestreta	1,000	x	361,64000	=	361,64000	
					Subtotal:			366,60000	366,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,28116
			COST DIRECTE						385,62516
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**385,62516**
P-179	**KR61N**	u	Arrencada prèvia amb pa de terra i replantació a nova posició a 10m de distància màxima, de palmera existent, excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**Rend.: 1,000**					**503,37** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	2,000	/R x	27,55000	=	55,10000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	2,000	/R x	26,10000	=	52,20000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	2,000	/R x	29,41000	=	58,82000	
					Subtotal:			166,12000	166,12000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,000	/R x	50,90000	=	101,80000	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	2,000	/R x	43,34000	=	86,68000	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	43,03000	=	86,06000	
					Subtotal:			274,54000	274,54000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	1,000	x	1,63000	=	1,63000	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	1,500	x	40,72000	=	61,08000	
					Subtotal:			62,71000	62,71000
			COST DIRECTE						503,37000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**503,37000**
P-180	**KYN027**	pa	Ajudes de paleta a industrial diversos en obra: instal.lador, fuster, aluminer, etc.	**Rend.: 1,000**					**10.000,00** €
P-181	**KYN034**	pa	Realització de l'as built de la façana de l'edifici per a l nou casal de la gent gran, i implantació de l'as built en programes informàtics municipals	**Rend.: 1,000**					**1.307,06** €
P-182	**KYN037**	pa	Partida alçada a justificar de realització d'assaigs i activitats diverses en complinment del programa de control de qualitat.	**Rend.: 1,000**					**3.492,94** €

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H1LOT2	pa	Partida alçada a justificar de compliment de totes les mesures relatives a seguretat i salut de les obres previstes en l'estudi de seguretat i salut i en el pla de seguretat i salut, complint la Normativa Vigent	**Rend.: 1,000**	**2.000,00** €
	K2N001	pa	Enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, de taulells, armaris, elements sanitaris, cortines i elements mobles diversos existents, en desacord amb el projecte. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat.	**Rend.: 1,000**	**650,00** €
	K2N005	pa	Proteccions prèvies o durant l'execució dels treballs d'elements existents que calgui preservar de possibles incidències de l'obra (elements de via pública, elements de façana de locals de planta baixa i entresol, elements comuns de l'edifici, instal.lacions i xarxes públiques, etc), durant tota la durada de les obres.	**Rend.: 1,000**	**800,00** €
	K2N006	pa	Neteja diària al final de cada jornada i en qualsevol altre moment necessari, de runa i altres elements produïts per l'obra, tant en la zona de treball interior com en elements comuns de l'edifici i a la via pública, durant tota la durada de les obres.	**Rend.: 1,000**	**1.200,00** €
	KA1AN001	u	Partida alçada de repàs de balconeres de fusta de façana de P1, de dues fulles batents, amb vidres amb barretes, de dimensions totals 140x290cm, fins i tot substitució parcial de secions o canvi de ferratges en cas necessari.	**Rend.: 1,000**	**800,00** €
	KYN038	pa	Realització de l'estudi geotècnic a una empresa de geotècnia, corresponent a la nova edificació del menjador, fins i tot visats corresponents.	**Rend.: 1,000**	**1.250,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	1351BH51	m3	Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3	Rend.:	1,000			170,10 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	20,14831 =	20,14831	
	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,000	x	1,26054 =	50,42160	
	E3152BH4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	99,52907 =	99,52907	
						Subtotal:	170,09898	170,09898
						COST DIRECTE		170,09898
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**170,09898**
P-2	1352BGA5	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-30/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist	Rend.:	1,000			384,94 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E32516H4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	1,000	x	96,30341 =	96,30341	
	E32DFA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	6,700	x	30,93988 =	207,29720	
	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	1,35564 =	81,33840	
						Subtotal:	384,93901	384,93901
						COST DIRECTE		384,93901
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**384,93901**
P-3	145C2275	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 30 kg/m2	Rend.:	1,000			118,64 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E45C18C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,250	x	91,09912 =	22,77478	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x	1,46231 =	43,86930	
	E4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,100	x	47,26786 =	51,99465	
						Subtotal:	118,63873	118,63873
						COST DIRECTE		118,63873
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,63873**
P-4	145C397B	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2	Rend.:	1,000			86,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	1,100	x	35,52928 =	39,08221	
	E45C18C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,200	x	91,09912 =	18,21982	
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	1,46231 =	29,24620	
						Subtotal:	86,54823	86,54823
						COST DIRECTE		86,54823
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,54823**
P-5	15123TCH	m2	Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera	Rend.:	1,000			46,06 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E7C29471	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	1,000	x	5,96856 =	5,96856	
	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	1,000	x	14,23034 =	14,23034	
	E5113351	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	1,000	x	4,73342 =	4,73342	
	E74351BL	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fusionada amb soldadura	1,000	x	16,29375 =	16,29375	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'aire calent, col·locada sense adherir al suport					
	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	2,000	x 2,41523 =	4,83046		
					Subtotal:	46,05653	46,05653	
					COST DIRECTE		46,05653	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,05653**	
P-6	**42152221**	m2	Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**13,11 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	K2151B41	m2	Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x 7,08261 =	7,08261		
	K2153C01	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x 5,19173 =	5,19173		
	K2153D61	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x 0,83068 =	0,83068		
					Subtotal:	13,10502	13,10502	
					COST DIRECTE		13,10502	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,10502**	
P-9	**E4N010**	kg	Formació de marc de porticó, de dimensions totals 60x340CM, amb tubs i perfils d'acer, galvanitzats, de secció composta de 40x40x2MM i L 40x40x4MM, fixats a subestructura prèvia. Inclou replanteig, anivellat, i cargols. Segons detall projecte.	**Rend.: 1,000**				**3,22 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	E44BJ133	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	1,500	x 2,14338 =	3,21507		
					Subtotal:	3,21507	3,21507	
					COST DIRECTE		3,21507	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,21507**	

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-10	**E4N011**	kg	Formació de subestructura primaria sobre parament vertical, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 100x50x1,5MM, col.locats verticals, amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 5MM de gruix i desenvolupament (100+150)x100MM, ancorats a obra amb doble tac químic de D10MM i L150MM, i unions colises amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte.	**Rend.: 1,000**				**2,68 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	E44BJ133	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	1,250	x 2,14338 =	2,67923		
					Subtotal:	2,67923	2,67923	
					COST DIRECTE		2,67923	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,67923**	
P-11	**E4N015**	kg	Formació de subestructura previa, amb entramat de tubs d'acer, galvanitzats, de secció 40x40x1,5MM, col.locats amb suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 4MM de gruix i desenvolupament (40+40)x40MM, ancorats a obra amb tac químic, i collats a xapa amb cargols autorroscants. Inclou replanteig, anivellat, ancoratges i cargols. Segons detall projecte.	**Rend.: 1,000**				**3,22 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	E44BJ133	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	1,500	x 2,14338 =	3,21507		
					Subtotal:	3,21507	3,21507	
					COST DIRECTE		3,21507	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,21507**	
P-49	**E8JN017**	m	Formació de remat linial inferior façana, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció i desenvolupament 500MM i 5 plecs com a màxim, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.	**Rend.: 1,000**				**18,23 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	E8J9SA6M	m	Formació de remat linial de remat superior de mur, amb xapa galvanitzada plegada, de 1.5MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+300+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.	1,000	x 18,22595 =	18,22595		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	18,22595	18,22595
			COST DIRECTE		18,22595
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,22595**

P-50 **E8J9N035** m Formació de remat linial, amb xapa galvanitzada plegada, de 1.5MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+50+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte. **Rend.: 1,000** **9,11 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	E8J9SA6M	m Formació de remat linial de remat superior de mur, amb xapa galvanitzada plegada, de 1.5MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+300+50MM, fixada mecànicament. Inclou segellats i ajust a la geometria de projecte.	0,500	x	18,22595	=	9,11298	
					Subtotal:		9,11298	9,11298
					COST DIRECTE			9,11298
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,11298**

P-58 **EAF3N034** u Finestra, de dimensions totals 285x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. **Rend.: 1,000** **669,80 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	EAF3J59L	u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa lateral o central, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,100	x	608,91115	=	669,80227	
					Subtotal:		669,80227	669,80227

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	669,80227
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**669,80227**

P-59 **EAF3N035** u Finestra, de dimensions totals 360x120cm, amb dos fulls corredissos i un full central fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. **Rend.: 1,000** **913,37 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	EAF3J59L	u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa lateral o central, per a un buit d'obra aproximat de 270x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,500	x	608,91115	=	913,36673	
					Subtotal:		913,36673	913,36673
					COST DIRECTE			913,36673
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**913,36673**

P-60 **EAF7N036** u Balconera, de dimensions totals 280x280 cm, amb un full oscilobatent i un full lateral fixe, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes, maneta extraïble, pany amb clau i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte. **Rend.: 1,000** **1.515,94 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	EAF7M8AL	u Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense	1,250	x	1.212,75138	=	1.515,93923	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			persiana			
				Subtotal:	1.515,93923	1.515,93923
				COST DIRECTE		1.515,93923
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.515,93923**
P-61	**EAF7N037**	u	Balconera, de dimensions totals 120x280 cm, amb una fulla fixa, d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Lacat color especial RAL a determinar, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65. Inclou, tapetes i segellat de tot el conjunt. Segons detall projecte.	**Rend.: 1,000**		**462,83 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	EAF7CPAL	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,250 x 370,26156 =	462,82695	
				Subtotal:	462,82695	462,82695
				COST DIRECTE		462,82695
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**462,82695**
P-129	**K21N008**	m2	Modificació general de les obertures del pla de façana, segons projecte, amb enderroc, arrencada i neteja, amb mitjans manuals o mecànics, puntualment, de paret massissa de fàbrica ceràmica o pedra de 30CM de gruix. Inclou retirada de runa, càrrega, transport i cànon d'abocador homologat. Inclou pretall de noves obertures amb disc, i posterior arestat reglejat amb morter de ciment de brancals, llinda i ampit de les noves obertures.	**Rend.: 1,000**		**48,39 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	1,000 x 7,42418 =	7,42418		
	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,000 x 13,65425 =	40,96275		
				Subtotal:	48,38693	48,38693

PRESSUPOST DEL POMO DE REFORMA DE LA MASIA DE TORREFIGUERES
A SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		48,38693
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,38693**
P-134	**K216N**	m2	Enderroc de divisòria lleugera, de perfils d'alumini, plafons i envidrament, fisn i tot portes i accessoris diversos, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**		**7,23 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals, fins i tot revestiments i aïllament interposat, fins deixar el pla interior de façana totalment net i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,200 x 6,02240 =	7,22688	
				Subtotal:	7,22688	7,22688
				COST DIRECTE		7,22688
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,22688**

PRESSUPOST
INSTAL·LACIONS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC
Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PS

PRESSUPOST
INSTAL·LACIONS

MEP-PS

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost POMO
Fase	F1	FASE 1
Capítol	11	REFORMA INTEGRAL PLANTA SEGONA
Subcapítol	01	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21C101	u	Modificació de Subquadre elèctric Planta Segona Modificació del subquadre de Planta Segona ampliant les proteccions corresponents a les noves línees elèctriques per alimentar eléctricament als recuperadors entàlpics. Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 112)	1.066,02	1,000	1.066,02
2	EG21C102	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 113)	1,27	314,290	399,15
3	EG21C103	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje. (P - 114)	1,47	650,650	956,46
4	EG21C104	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 115)	2,24	251,430	563,20
5	EG21C105	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 116)	2,34	520,520	1.218,02
6	EG21C106	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 25mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris	2,55	86,216	219,85

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

PRESSUPOST

			de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 117)			
7	EG21C107	u	Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 118)	13,48	14,000	188,72
8	EG21C108	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 119)	60,40	4,000	241,60
9	EG21C109	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per instal·lació sobre canal PVC 100x200 mm en el perimetro de las salas Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 120)	26,88	39,000	1.048,32
10	EG21C110	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 121)	18,57	27,630	513,09
11	EG21C111	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 122)	9,26	200,000	1.852,00
12	EG21C112	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 123)	53,11	44,000	2.336,84
13	EG21C113	u	Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el	314,89	18,000	5.668,02

			muntatge. (P - 124)			
14	EG21C114	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 125)	63,51	19,000	1.206,69
15	EG21C115	u	Sanejat, retirada i desmuntatge d'instal·lacions existents obsoletes o sense ús, inclosa retirada, tràfec, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat. (P - 126)	3.582,36	1,000	3.582,36

TOTAL Subcapítol 01.F1.11.01 **21.060,34**

Obra	01	Pressupost POMO
Fase	F1	FASE 1
Capítol	11	REFORMA INTEGRAL PLANTA SEGONA
Subcapítol	02	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP27C201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 93 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (P - 178)	528,63	1,000	528,63
2	EP27C202	u	Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18. (P - 179)	1.344,51	1,000	1.344,51
3	EP27C203	u	Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (P - 180)	19,98	93,000	1.858,14
4	EP27C204	u	Pack de mecanismes multimedia marca SIMON serie 500 de 1 mòdul format per connector famella VGA, connector famella HMDI i connector famella RCA para sala reunions Subministrament e instal·lació de caixa CIMA serie 500 marca SIMON de 1 mòdul per encastar, format per caixa per encastar ref.51020101, un marc blanc ref. 51010101-030, 2 plaques balnques adaptadores per mecanismes K-45 ref.50012088-030, 1 placa blanca de mecanisme VGA famella ref. K-100B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme HDMI famella-famella ref. K-129B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme RCA famella ref. K-125B/9. Inclou el cablejat corresponent dels 3 mecanismes des de la caixa en la paret fins a la TV o projector segons els plànols i la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment	395,95	1,000	395,95

			muntat e instal·lat i provat, cumplint la normativa vigent. (P - 181)			
5	EP27C205	m	Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (P - 182)	1,18	3.583,290	4.228,28
6	EP27C206	m	Safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP desde el rack de planta distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP comunicacions. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 183)	14,73	27,630	406,99
7	EP27C207	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 16mm de diámetro nominal Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. (P - 184)	2,24	1.074,990	2.407,98
8	EP27C208	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 25mm de diámetro nominal para pasar cableado multimedia Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. (P - 185)	3,94	358,330	1.411,82
9	EP27C209	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata telecomunicacions Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 entradas amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 186)	7,01	100,000	701,00

TOTAL Subcapítol 01.F1.11.02 **13.283,30**

Obra	01	Pressupost POMO
Fase	F1	FASE 1
Capítol	11	REFORMA INTEGRAL PLANTA SEGONA
Subcapítol	03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEE4C301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P450YSLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA SEGONA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P450YLM-A1 ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior	15.024,77	1,000	15.024,77

			19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,49, SEER = 5,09, consum elèctric nominal en refrigeració 14,32 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,75, SCOP = 3,09, consum elèctric nominal en calefacció 14,93 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 45 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1750x1710x740 mm, pes 321 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 320 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 750 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 34)			
2	EEE4C302	u	Unitat interior per conducte rectangular multi-split, PEFY-P140VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Espai oficines PL2 ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PEFY-P140VMA-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 18 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,36 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,34 kW, de 250x1600x732 mm, pes 46 kg, compatible amb sistema de zonificació intel•ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 42 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. Inclós elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 35)	2.871,66	2,000	5.743,32
3	EEE4C303	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P15VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal12,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació.	1.847,36	2,000	3.694,72

EUR

			Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 36)			
4	EEE4C304	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P25VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P25VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 37)	1.931,72	2,000	3.863,44
5	EEE4C305	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P32VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P32VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 16 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 38)	1.995,57	2,000	3.991,14
6	EEE4C306	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P50VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P40VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal	2.223,34	1,000	2.223,34

EUR

			d'aire a velocitat alta 17 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 39)			
7	EEE4C307	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P110V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de kit col·lector de línia frigorífica, de 8 sortides, gamma City Multi, model CMB-P110V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 40)	7.965,44	1,000	7.965,44
8	EEE4C308	u	Control sistema per 200 grups o unitats interiors model AE-200E + Pantalla TFT de 10,4´´ SVGA ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal•lació de control de sistema, per a 200 grups o 200 unitats interiors d'aire condicionat, amb pantalla tàctil a color, gamma Melans, model AE-200E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 284x200x40 mm, pantalla TFT de 10,4´´ SVGA 800x600, port USB, connexió RS-232E, connexió RS-485, connexió BACnet, funció de doble temperatura de consigna, visualització d'icones sobre plànols en la pantalla, funció engegada/parada, configuració de la temperatura de consigna, del mode de funcionament, de la velocitat del ventilador i de la direcció del cabal d'aire, limitació de funcions de comandaments individuals, connexió SD per a mmagatzematge de dades de funcionament del sistema, connectable al bus MNet, funció avançada de control de consums FGENERGY (opcional), connexió directa de 4 entrades de polsos, amb autoalarmes, programació anual, estacional, setmanal i horària. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 41)	2.486,76	1,000	2.486,76
9	EEE4C309	u	Pasarela de control FGBacNet per sistema de gestió d'edificis BMS centralitzat Subministrament i instal•lació de pasarel·la de comunicació amb el protocol BACnet sota el estandar ISO 16484-5. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 42)	2.770,43	1,000	2.770,43
10	EEE4C310	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 43)	3,76	575,000	2.162,00
11	EEE4C311	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i	19,50	724,150	14.120,93

			fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 44)			
12	EEE4C312	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada. (P - 45)	60,95	20,000	1.219,00
13	EEE4C313	m	Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 46)	69,67	25,150	1.752,20
14	EEE4C314	kg	Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 47)	466,98	3,000	1.400,94
15	EEE4C315	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 48)	25,80	156,820	4.045,96
16	EEE4C316	u	Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat,	43,22	4,000	172,88

		instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 49)			
17	EEE4C317	u	Reixa d' impulsió de 200x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 50)	44,84	1,000	44,84
18	EEE4C318	u	Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 51)	50,67	3,000	152,01
19	EEE4C319	u	Tobera d' impulsió de 1 fila de 10 microtoberes mm, DF-49-MT-3- CB de ´´KOOLAIR´´ Subministrament i muntatge de multitobera per impulsió formada per 1 fila amb 10 microtoberes orientables individualment en totes les direccions fins a un màxim de 30º, fabricades en material ABS VO sobre placa fabricada en xapa d'acer,acabat pintat en RAL 9010, 9005 ó 9006. Altura d' instal·lació recomenada entre 2,5 i 6 m, amb bastidors per connexió amb conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 52)	858,33	8,000	6.866,64
20	EEE4C320	u	Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 53)	44,70	4,000	178,80
21	EEE4C321	u	Reixa de retorn de 200x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent	46,33	1,000	46,33

EUR

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

		p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 54)			
22	EEE4C322	u	Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 55)	49,62	3,000	148,86
23	EEE4C323	u	Reixa de retorn vertical en calaix d'obra de 250x800 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x800mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 56)	82,58	4,000	330,32
24	EEE4C324	u	Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 57)	99,37	4,000	397,48
25	EEE4C325	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-100RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-100*RVX-I amb cabal 1000 m3/h, consum 420w, pressió estàtica 170 Pa, rendiment 89,5%, de dimensions 404 x 1.131 x 1.278mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 58)	3.372,54	2,000	6.745,08
26	EEE4C326	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 59)	101,06	5,000	505,30
27	EEE4C327	m	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre,	13,62	15,000	204,30

EUR

obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.
(P - 60)

TOTAL Subcapítol 01.F1.11.03 88.257,23

Obra	01	Pressupost POMO
Fase	F1	FASE 1
Capítol	11	REFORMA INTEGRAL PLANTA SEGONA
Subcapítol	04	CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31A402	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg d'agent extintor Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de pols ABC, d'eficàcia 21A-114BB, amb 6 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent. (P - 171)	39,73	3,000	119,19
2	EM31A401	u	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor. Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent. (P - 170)	83,98	1,000	83,98
3	EM31C403	u	Retirada instal·lacions afectades i muntatge Retirada de les instal·lacions afectades i gestionados amb gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada. (P - 173)	741,57	1,000	741,57

TOTAL Subcapítol 01.F1.11.04 944,74

Obra	01	Pressupost POMO
Fase	F1	FASE 1
Capítol	11	REFORMA INTEGRAL PLANTA SEGONA
Subcapítol	05	AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ38C501	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport	97,48	2,000	194,96

de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.
(P - 168)

TOTAL Subcapítol 01.F1.11.05 194,96

Obra	01	Pressupost POMO
Fase	F1	FASE 1
Capítol	12	ESCALA EXTERIOR EMERGÈNCIA
Subcapítol	01	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21D101	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 127)	1,27	45,250	57,47
2	EG21D102	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 128)	2,24	45,250	101,36
3	EG21D103	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 129)	9,26	10,000	92,60
4	EG21D104	u	Aplique exterior per enllumenat d'escala exterior led IP65 330 lm 3w Subministri i instal.lación de Aplique exterior per enllumenat d'escala exterior led IP65 330 lm 3w o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 130)	20,74	8,000	165,92
5	EG21D105	u	Lluminària d'emergència exterior tipus led 150lm IP65 Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 131)	27,30	5,000	136,50

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol**	**01.F1.12.01**	**553,85**
Obra	01	Pressupost POMO	
Fase	F1	FASE 1	
Capítol	13	SERVEI HIGIÈNIC MINUSVÀLIDS PLANTA BAIXA	
Subcapítol	01	ELECTRICITAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21E101	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje. (P - 132)	1,47	20,000	29,40
2	EG21E102	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 133)	6,77	2,000	13,54
3	EG21E103	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 134)	60,40	1,000	60,40
4	EG21E104	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica encastada en la paret Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 135)	13,64	1,000	13,64
5	EG21E105	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 136)	53,11	2,000	106,22
6	EG21E106	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 137)	63,51	2,000	127,02

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol**	**01.F1.13.01**	**350,22**
Obra	01	Pressupost POMO	
Fase	F1	FASE 1	
Capítol	13	SERVEI HIGIÈNIC MINUSVÀLIDS PLANTA BAIXA	
Subcapítol	02	TELECOMUNICACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP27E201	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 187)	101,06	1,000	101,06
2	EP27E202	u	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 188)	13,62	5,000	68,10

TOTAL	**Subcapítol**	**01.F1.13.02**	**169,16**
Obra	01	Pressupost POMO	
Fase	F1	FASE 1	
Capítol	13	SERVEI HIGIÈNIC MINUSVÀLIDS PLANTA BAIXA	
Subcapítol	03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEE4E301	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte. (P - 61)	97,48	1,000	97,48

TOTAL	**Subcapítol**	**01.F1.13.03**	**97,48**
Obra	01	Pressupost POMO	
Fase	F1	FASE 1	
Capítol	14	SANITARIS PLANTA PRIMERA	
Subcapítol	01	ELECTRICITAT	

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21F101	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 138)	1,27	65,200	82,80
2	EG21F102	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje. (P - 139)	1,47	25,150	36,97
3	EG21F103	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 140)	2,24	65,200	146,05
4	EG21F104	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 141)	2,34	25,150	58,85
5	EG21F105	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 142)	60,40	4,000	241,60
6	EG21F106	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per encastar Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 143)	26,88	1,000	26,88

PRESSUPOST

7	EG21F107	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 144)	9,26	8,000	74,08
8	EG21F108	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 145)	53,11	5,000	265,55
9	EG21F109	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 146)	63,51	5,000	317,55

TOTAL	**Subcapítol**	**01.F1.14.01**	**1.250,33**

Obra	01	Pressupost POMO
Fase	F1	FASE 1
Capítol	14	SANITARIS PLANTA PRIMERA
Subcapítol	02	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEE4F201	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 62)	101,06	2,000	202,12
2	EEE4F202	u	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 63)	13,62	25,000	340,50

TOTAL	**Subcapítol**	**01.F1.14.02**	**542,62**

Obra	01	Pressupost POMO
Fase	F1	FASE 1
Capítol	14	SANITARIS PLANTA PRIMERA
Subcapítol	03	AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ38F301	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a	97,48	3,000	292,44

			l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte. (P - 169)		
TOTAL	**Subcapítol**		**01.F1.14.03**		**292,44**
Obra			01	Pressupost POMO	
Fase			F1	FASE 1	
Capítol			15	SALA MÀQUINES CLIMATITZACIÓ PLANTA SOTERRANI	
Subcapítol			01	ELECTRICITAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21G101	u	Subquadre elèctric Planta Soterrani per alimentació equips nous Clima Subministrament i instal·lació de subquadre de Planta Baixa format per armari de doble aïllament porta opaca amb clau, per a allotjament de dispositius generals i individuals de comandament i protecció, segons esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 147)	2.637,22	1,000	2.637,22
2	EG21G102	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 4 x 6 +6TT mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 148)	5,33	12,000	63,96
3	EG21G103	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 4 x 16 +16TT mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 149)	10,81	24,000	259,44
4	EG21G104	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 150)	18,57	12,000	222,84

TOTAL	**Subcapítol**		**01.F1.15.01**		**3.183,46**
Obra			01	Pressupost POMO	
Fase			F1	FASE 1	
Capítol			15	SALA MÀQUINES CLIMATITZACIÓ PLANTA SOTERRANI	
Subcapítol			02	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEE4G201	u	Silenciador SNA 15-54-L1500 ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P300YLM-A1 ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,68, SEER = 5,16, consum elèctric nominal en refrigeració 9,1 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4 , SCOP = 3,37, consum elèctric nominal en calefacció 9,37 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1220x1710x740 mm, pes 248 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 230 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 600 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 64)	2.144,07	2,000	4.288,14
TOTAL	**Subcapítol**		**01.F1.15.02**		**4.288,14**
Obra			01	Pressupost POMO	
Fase			F1	FASE 1	
Capítol			16	REFORMA INTEGRAL PLANTA PRIMERA	
Subcapítol			01	ELECTRICITAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21H101	u	Modificació de Subquadre elèctric Planta Primera Modificació del subquadre de Planta Segona ampliant les proteccions corresponents a les noves línees elèctriques per alimentar eléctricament als recuperadors entàlpics. Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 151)	1.344,10	1,000	1.344,10
2	EG21H102	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,27	314,290	399,15

			(P - 152)			
3	EG21H103	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje. (P - 153)	1,47	650,650	956,46
4	EG21H104	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 154)	2,24	251,430	563,20
5	EG21H105	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 155)	2,34	520,520	1.218,02
6	EG21H106	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 25mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 156)	2,55	86,216	219,85
7	EG21H107	u	Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 157)	13,48	14,000	188,72
8	EG21H108	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 158)	60,40	3,000	181,20
9	EG21H109	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per instal·lació sobre canal PVC 100x200 mm en el perímetro de las salas	26,88	39,000	1.048,32

EUR

			Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 159)			
10	EG21H110	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 160)	18,57	27,630	513,09
11	EG21H111	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 161)	9,26	200,000	1.852,00
12	EG21H112	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 162)	53,11	39,000	2.071,29
13	EG21H113	u	Lluminària encastada en fals sostre model DN571C PSED-E 1xLED12S_840 C de la marca PHILIPS o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria model DN571C PSED-E 1xLED12S_840 C de la marca PHILIPS. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 163)	341,65	10,000	3.416,50
14	EG21H114	u	Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 164)	314,89	10,000	3.148,90
15	EG21H115	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 165)	63,51	19,000	1.206,69
16	EG21H116	u	Sanejat, retirada i desmuntatge d'instal·lacions existents obsoletes o sense ús, inclosa retirada, tràfec, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat. (P - 166)	3.582,36	1,000	3.582,36

EUR

TOTAL	**Subcapítol**	**01.F1.16.01**	**21.909,85**
Obra	01	Pressupost POMO	
Fase	F1	FASE 1	
Capítol	16	REFORMA INTEGRAL PLANTA PRIMERA	
Subcapítol	02	TELECOMUNICACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP27H201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 39 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (P - 189)	528,63	1,000	528,63
2	EP27H202	u	Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18. (P - 190)	1.344,51	1,000	1.344,51
3	EP27H203	u	Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (P - 191)	19,98	45,000	899,10
4	EP27H204	u	Pack de mecanismes multimedia marca SIMON serie 500 de 1 mòdul format per connector famella VGA, connector famella HMDI i connector famella RCA para sala reunions Subministrament e instal·lació de caixa CIMA serie 500 marca SIMON de 1 mòdul per encastar, format per caixa per encastar ref.51020101, un marc blanc ref. 51010101-030, 2 plaques balnques adaptadores per mecanismes K-45 ref.50012088-030, 1 placa blanca de mecanisme VGA famella ref. K-100B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme HDMI famella-famella ref. K-129B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme RCA famella ref. K-125B/9. Inclou el cablejat corresponent dels 3 mecanismes des de la caixa en la paret fins a la TV o projector segons els plànols i la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat i provat, cumplint la normativa vigent. (P - 192)	395,95	1,000	395,95
5	EP27H205	m	Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (P - 193)	1,18	1.733,850	2.045,94

6	EP27H206	m	Safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP desde el rack de planta distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP comunicacions. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 194)	14,73	27,630	406,99
7	EP27H207	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 16mm de diámetro nominal Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. (P - 195)	2,24	693,540	1.553,53
8	EP27H208	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 25mm de diámetro nominal para pasar cableado multimedia Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. (P - 196)	3,94	693,540	2.732,55
9	EP27H209	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata telecomunicacions Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 entradas amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 197)	7,01	175,000	1.226,75

TOTAL	**Subcapítol**	**01.F1.16.02**	**11.133,95**
Obra	01	Pressupost POMO	
Fase	F1	FASE 1	
Capítol	16	REFORMA INTEGRAL PLANTA PRIMERA	
Subcapítol	03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEE4H301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P300YLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA PRIMERA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P300YLM-A1 ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,68, SEER = 5,16, consum elèctric nominal en refrigeració 9,1 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4 , SCOP = 3,37, consum elèctric nominal en calefacció 9,37 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1220x1710x740 mm, pes 248 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 230 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 600 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per	9.808,90	1,000	9.808,90

			sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 65)			
2	EEE4H302	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P15VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal12,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 66)	1.847,36	3,000	5.542,08
3	EEE4H303	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P20VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 67)	1.910,02	6,000	11.460,12
4	EEE4H304	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P25VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P25VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats,	1.931,72	2,000	3.863,44

			ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 68)			
5	EEE4H305	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P32VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P32VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 16 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 69)	1.995,57	1,000	1.995,57
6	EEE4H306	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P50VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P40VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 70)	2.223,34	1,000	2.223,34
7	EEE4H307	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P108V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de kit col·lector de línia frigorífica, de 8 sortides, gamma City Multi, model CMB-P108V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions,	6.909,80	2,000	13.819,60

			unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 71)			
8	EEE4H308	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 72)	3,76	575,000	2.162,00
9	EEE4H309	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 73)	19,50	724,150	14.120,93
10	EEE4H310	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada. (P - 74)	60,95	20,000	1.219,00
11	EEE4H311	m	Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 75)	69,67	25,150	1.752,20
12	EEE4H312	kg	Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 76)	466,98	3,000	1.400,94
13	EEE4H313	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta	25,80	97,490	2.515,24

EUR

			densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 77)			
14	EEE4H314	u	Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 78)	43,22	5,000	216,10
15	EEE4H315	u	Reixa d' impulsió de 200x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 79)	44,84	2,000	89,68
16	EEE4H316	u	Reixa d' impulsió de 250x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 80)	45,94	2,000	91,88
17	EEE4H317	u	Reixa d' impulsió de 300x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	47,80	2,000	95,60

EUR

		(P - 81)			
18	EEE4H318	u	Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 82)	44,70	5,000	223,50
19	EEE4H319	u	Reixa de retorn de 200x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 83)	46,33	2,000	92,66
20	EEE4H320	u	Reixa de retorn de 250x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 84)	47,39	2,000	94,78
21	EEE4H321	u	Reixa de retorn de 300x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 85)	48,16	2,000	96,32
22	EEE4H322	u	Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 86)	99,37	4,000	397,48

23	EEE4H323	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-80RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-80 RVX-I amb cabal 800 m3/h, consum 335w, pressió estàtica 150 Pa, rendiment 85%, de dimensions 404 x 1,131 x 1.051mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 87)	3.483,73	2,000	6.967,46

TOTAL Subcapítol 01.F1.16.03 **80.248,82**

Obra	01	Pressupost POMO
Fase	F2	FASE 2
Capítol	21	REFORMA MUSEU PLANTA BAIXA
Subcapítol	01	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21A101	u	Subquadre elèctric Nou Planta Baixa - MUSEU Subministrament i instal·lació de subquadre de Planta Baixa format per armari de doble aïllament porta opaca amb clau, per a allotjament de dispositius generals i individuals de comandament i protecció, segons esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 88)	4.157,45	1,000	4.157,45
2	EG21A102	m	Derivació individual amb cable multipolar de secció 2 x 10 + 10TT mm2 RZ1-K 0,6/1kV per a subquadre Planta Baixa Subministrament i instal·lació de cable multipolar 2 x 10 + 10TT mm² de secció RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure classe 5 (-K), amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 89)	4,59	5,000	22,95
3	EG21A103	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 90)	8,10	5,000	40,50
4	EG21A104	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori	1,27	65,000	82,55

			necessari per completar el muntatge. (P - 91)			
5	EG21A105	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje. (P - 92)	1,47	1.998,430	2.937,69
6	EG21A106	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 93)	4,78	32,500	155,35
7	EG21A107	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 94)	6,77	199,840	1.352,92
8	EG21A108	u	Base doble encastada canal PVC per a presa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca SIMON, model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació de base de la marca SIMON gamma bàsica formada per 1 mòdul amb presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus schuko, i 1 connector RJ-45 cat.6 UTP. Inclou caixa de per ser encastada per col·locar en paret. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 95)	17,05	40,000	682,00
9	EG21A109	m	Zòcol de terra de superficie de PVC rígid blanca, ref.TS16055/9 marca SIMON de secció de 160x 55 mm amb 2 separadors verticals interiors. Subministrament i instal·lació de Zòcol de terra de superficie de PVC rígid blanca, ref.TS16055/9 marca SIMON de secció de 160x 55 mm amb 2 separadors verticals interiors.. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 96)	44,01	150,000	6.601,50
10	EG21A110	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 97)	9,26	10,000	92,60

TOTAL	**Subcapítol**		**01.F2.21.01**			**16.125,51**

Obra	01	Pressupost POMO	
Fase	F2	FASE 2	
Capítol	21	REFORMA MUSEU PLANTA BAIXA	
Subcapítol	02	TELECOMUNICACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP27A201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 20 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (P - 174)	132,16	1,000	132,16
2	EP27A202	u	Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18. (P - 175)	1.344,51	1,000	1.344,51
3	EP27A203	u	Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (P - 176)	19,98	20,000	399,60
4	EP27A204	u	Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (P - 177)	1,18	770,600	909,31

TOTAL	**Subcapítol**		**01.F2.21.02**			**2.785,58**

Obra	01	Pressupost POMO	
Fase	F2	FASE 2	
Capítol	21	REFORMA MUSEU PLANTA BAIXA	
Subcapítol	03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEE4A301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P450YSLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA BAIXA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant,	15.024,77	1,000	15.024,77

			bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P450YLM-A1 ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,49, SEER = 5,09, consum elèctric nominal en refrigeració 14,32 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,75, SCOP = 3,09, consum elèctric nominal en calefacció 14,93 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 45 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1750x1710x740 mm, pes 321 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 320 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 750 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 1)			
2	EEE4A302	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P20VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d' unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P20VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 630x1050x220 mm, pes 23 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 2)	1.772,18	5,000	8.860,90
3	EEE4A303	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P25VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P25VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 630x1050x220 mm, pes 23 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la	1.809,99	3,000	5.429,97

EUR

			unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 3)			
4	EEE4A304	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P40VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P40VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,065 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,065 kW, de 630x1170x220 mm, pes 26 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 38 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 4)	1.890,37	5,000	9.451,85
5	EEE4A305	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P116V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de Controlador BC principal, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, per a connexió d'unitat exterior amb recuperació de calor, sistema de dos tubs, a 16 unitats interiors, gamma City Multi, model CMB-P1016V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb separador de fases líquid/gas, reductors de connexió i maneguet de drenatge flexible amb aïllament, alimentació monofàsica a 230 V, pes 62 kg, dimensions 1110x520x289 mm. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 5)	10.680,43	1,000	10.680,43
6	EEE4A306	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 6)	3,76	30,000	112,80
7	EEE4A307	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i	19,50	724,150	14.120,93

EUR

			fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 7)			
8	EEE4A308	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. (P - 8)	55,22	35,000	1.932,70
9	EEE4A309	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 9)	25,80	40,410	1.042,58
10	EEE4A310	u	Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 10)	43,22	1,000	43,22
11	EEE4A311	u	Reixa d' impulsió de 250x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 11)	50,98	1,000	50,98
12	EEE4A312	u	Reixa d' impulsió de 300x200 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x200mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre	54,39	1,000	54,39

EUR

			SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 12)			
13	EEE4A313	u	Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 13)	50,67	2,000	101,34
14	EEE4A314	u	Reixa d' impulsió de 400x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de4300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 14)	57,24	1,000	57,24
15	EEE4A315	u	Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 15)	44,70	1,000	44,70
16	EEE4A316	u	Reixa de retorn de 250x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 16)	47,97	1,000	47,97
17	EEE4A317	u	Reixa de retorn de 300x200 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300X200mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i	48,81	2,000	97,62

EUR

		marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 17)			
18	EEE4A318	u	Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 18)	49,62	1,000	49,62
19	EEE4A319	u	Reixa de retorn de 400x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 400x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 19)	50,63	1,000	50,63
20	EEE4A320	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-100RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-100*RVX-I amb cabal 1000 m3/h, consum 420w, pressió estàtica 170 Pa, rendiment 89,5%, de dimensions 404 x 1.131 x 1.278mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 20)	3.372,54	1,000	3.372,54
21	EEE4A321	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-80RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-80 RVX-I amb cabal 800 m3/h, consum 335w, pressió estàtica 150 Pa, rendiment 85%, de dimensions 404 x 1,131 x 1.051mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 21)	3.483,73	1,000	3.483,73
22	EEE4A322	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-50RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-50 RVX-I amb cabal 500 m3/h, consum 165w, pressió estàtica 120 Pa, rendiment 87%, de dimensions 331 x 875 x 1.063mm (altoxanchoxfondo). Inclou	2.454,16	1,000	2.454,16

		ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 22)			

TOTAL Subcapítol 01.F2.21.03 **76.565,07**

Obra	01	Pressupost POMO	
Fase	F2	FASE 2	
Capítol	21	REFORMA MUSEU PLANTA BAIXA	
Subcapítol	04	CONTRA INCENDIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31A401	u	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor. Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent. (P - 170)	83,98	1,000	83,98
2	EM31A402	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg d'agent extintor Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de pols ABC, d'eficàcia 21A-114BB, amb 6 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent. (P - 171)	39,73	2,000	79,46
3	EM31A403	u	Retirada instal·lacions afectades Retirada de les instal·lacions afectades i gestionados amb gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada. (P - 172)	185,39	1,000	185,39

TOTAL Subcapítol 01.F2.21.04 **348,83**

Obra	01	Pressupost POMO	
Fase	F3	FASE 3	
Capítol	31	NOU MENJADOR EXTERIOR PLANTA BAIXA	
Subcapítol	01	ELECTRICITAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21B101	u	Subquadre elèctric Menjador Subministrament i instal·lació de dispositius generals i individuals de comandament i protecció en el subquadre elèctric existent, per a la maquinaria de climatització de la zona comú, de característiques	2.514,87	1,000	2.514,87

			elèctriques segons les indicades en l'esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 98)			
2	EG21B102	m	Derivació individual cable multipolar de secció 2 x 10 + 10TT mm2 RZ1-K 0,6/1kV per a subquadre Menjador Subministrament i instal·lació de cable multipolar 2 x 10 + 10TT mm² de secció RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure classe 5 (-K), amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 99)	6,66	30,000	199,80
3	EG21B103	m	Tub corvable de PVC corruget folrat dee 32mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de canalització de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547.Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 100)	1,66	30,000	49,80
4	EG21B104	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 101)	1,27	59,360	75,39
5	EG21B105	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje. (P - 102)	1,47	62,400	91,73
6	EG21B106	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 103)	2,24	59,360	132,97
7	EG21B107	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la	2,34	62,400	146,02

EUR

			compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 104)			
8	EG21B108	u	Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 105)	13,48	3,000	40,44
9	EG21B109	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon encastada paret Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 106)	26,88	4,000	107,52
10	EG21B110	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 107)	18,57	0,000	0,00
11	EG21B111	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 108)	9,26	20,000	185,20
12	EG21B112	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 109)	53,11	5,000	265,55
13	EG21B113	u	Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 110)	314,89	18,930	5.960,87
14	EG21B114	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre	63,51	1,000	63,51

EUR

accessori necessari per completar el muntatge.
(P - 111)

TOTAL Subcapítol 01.F3.31.01 9.833,67

Obra	01	Pressupost POMO	
Fase	F3	FASE 3	
Capítol	31	NOU MENJADOR EXTERIOR PLANTA BAIXA	
Subcapítol	02	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEE4B201	u	Sitema 1x1 de climatització model PLZS50VEA de ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ MENJADOR ´´Subministrament i instal•lació sistema 1x1 de climatització, model PLZS50VEA de ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, format per un cassette de 4 vies com unittat interiore model PLA-RP50EA I una unitat exterior model PUHZ-ZRP50KVA que el conjunt té potència frigorífica nominal 5,0 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,52, SEER = 6,7, consum elèctric nominal en refrigeració 1,42 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,31, SCOP = 4,3, consum elèctric nominal en calefacció 1,81 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport, control inalámbric PAR-SL100A-E. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (P - 23)	7.312,29	1,000	7.312,29
2	EEE4B202	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 24)	19,50	22,120	431,34
3	EEE4B203	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada. (P - 25)	60,95	0,000	0,00
4	EEE4B204	m	Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense	69,67	0,000	0,00

			soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 26)			
5	EEE4B205	u	Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 27)	466,98	0,200	93,40
6	EEE4B206	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 28)	25,80	7,100	183,18
7	EEE4B207	u	Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 29)	50,67	4,000	202,68
8	EEE4B208	u	Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 30)	49,62	4,000	198,48
9	EEE4B209	u	Reixa de retorn vertical en calaix d'obra de 250x800 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes	82,58	0,000	0,00

			fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x800mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 31)		
10	EEE4B210	u	Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 32)	99,37	4,000	397,48
11	EEE4B211	u	Ventilador helicocentrífugo en línea de baja presión modelo TD-500/150-160 SILENT de S&P Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug en línea de baixa pressió per conducte model TD-500/150-160 SILENT de Soler & Palau. Velocitats 1610, 2060 y 2480 r.p.m, potència absorbida màxima de 45, 50 i 59 W, intensitat absorbida màxima de 0,2, 0,22 y 0,26 A, cabal de descarrega lliure de 350, 450 y 550 m³/h, nivell de pressió sonora de 17, 22 y 27 dB(A), respectivament. Temperatura de treball -20/+60 ºC i pes de 6 Kg. Diàmetre de conducte: 150-160 mm. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (P - 33)	211,86	2,000	423,72

TOTAL	**Subcapítol**	**01.F3.31.02**	**9.242,57**

Obra	01	Pressupost POMO
Fase	F3	FASE 3
Capítol	31	NOU MENJADOR EXTERIOR PLANTA BAIXA
Subcapítol	03	AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ38B301	u	Instal·lació interior de fontaneria per una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del menjador amb una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte. (P - 167)	97,48	1,000	97,48

TOTAL	**Subcapítol**	**01.F3.31.03**	**97,48**

Obra	01	Pressupost POMO
Fase	FF	VARIS
Capítol	01	VARIS
Subcapítol	01	LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21HI187	u	Validació i posta en marxa, legalització, inspeccions inicials i certificació de la instal·lació d'electricitat. Personal tècnic. (P - 198)	1.202,12	1,000	1.202,12
2	F21HI18C	u	Validació i posta en marxa, legalització, inspeccions inicials i certificació de la instal·lació de climatització. Personal tècnic. (P - 199)	832,24	1,000	832,24

TOTAL	**Subcapítol**	**01.FF.01.01**	**2.034,36**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.F1.11.01	ELECTRICITAT	21.060,34
Subcapítol	01.F1.11.02	TELECOMUNICACIONS	13.283,30
Subcapítol	01.F1.11.03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	88.257,23
Subcapítol	01.F1.11.04	CONTRA INCENDIS	944,74
Subcapítol	01.F1.11.05	AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA	194,96
Capítol	**01.F1.11**	**REFORMA INTEGRAL PLANTA SEGONA**	**123.740,57**
Subcapítol	01.F1.12.01	ELECTRICITAT	553,85
Capítol	**01.F1.12**	**ESCALA EXTERIOR EMERGÈNCIA**	**553,85**
Subcapítol	01.F1.13.01	ELECTRICITAT	350,22
Subcapítol	01.F1.13.02	TELECOMUNICACIONS	169,16
Subcapítol	01.F1.13.03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	97,48
Capítol	**01.F1.13**	**SERVEI HIGIÈNIC MINUSVÀLIDS PLANTA BAIXA**	**616,86**
Subcapítol	01.F1.14.01	ELECTRICITAT	1.250,33
Subcapítol	01.F1.14.02	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	542,62
Subcapítol	01.F1.14.03	AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA	292,44
Capítol	**01.F1.14**	**SANITARIS PLANTA PRIMERA**	**2.085,39**
Subcapítol	01.F1.15.01	ELECTRICITAT	3.183,46
Subcapítol	01.F1.15.02	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	4.288,14
Capítol	**01.F1.15**	**SALA MÀQUINES CLIMATITZACIÓ PLANTA SOTERRANI**	**7.471,60**
Subcapítol	01.F1.16.01	ELECTRICITAT	21.909,85
Subcapítol	01.F1.16.02	TELECOMUNICACIONS	11.133,95
Subcapítol	01.F1.16.03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	80.248,82
Capítol	**01.F1.16**	**REFORMA INTEGRAL PLANTA PRIMERA**	**113.292,62**
Subcapítol	01.F2.21.01	ELECTRICITAT	16.125,51
Subcapítol	01.F2.21.02	TELECOMUNICACIONS	2.785,58
Subcapítol	01.F2.21.03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	76.565,07
Subcapítol	01.F2.21.04	CONTRA INCENDIS	348,83
Capítol	**01.F2.21**	**REFORMA MUSEU PLANTA BAIXA**	**95.824,99**
Subcapítol	01.F3.31.01	ELECTRICITAT	9.833,67
Subcapítol	01.F3.31.02	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	9.242,57
Subcapítol	01.F3.31.03	AIGUA FREDA I CALENTA SANITÀRIA	97,48
Capítol	**01.F3.31**	**NOU MENJADOR EXTERIOR PLANTA BAIXA**	**19.173,72**
Subcapítol	01.FF.01.01	LEGALITZACIONS	2.034,36
Capítol	**01.FF.01**	**VARIS**	**2.034,36**
			364.793,96

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.F1.11	REFORMA INTEGRAL PLANTA SEGONA	123.740,57
Capítol	01.F1.12	ESCALA EXTERIOR EMERGÈNCIA	553,85
Capítol	01.F1.13	SERVEI HIGIÈNIC MINUSVÀLIDS PLANTA BAIXA	616,86
Capítol	01.F1.14	SANITARIS PLANTA PRIMERA	2.085,39
Capítol	01.F1.15	SALA MÀQUINES CLIMATITZACIÓ PLANTA SOTERRANI	7.471,60
Capítol	01.F1.16	REFORMA INTEGRAL PLANTA PRIMERA	113.292,62
Fase	**01.F1**	**FASE 1**	**247.760,89**

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.F2.21	REFORMA MUSEU PLANTA BAIXA	95.824,99
Fase	**01.F2**	**FASE 2**	**95.824,99**
Capítol	01.F3.31	NOU MENJADOR EXTERIOR PLANTA BAIXA	19.173,72
Fase	**01.F3**	**FASE 3**	**19.173,72**
Capítol	01.FF.01	VARIS	2.034,36
Fase	**01.FF**	**VARIS**	**2.034,36**
			364.793,96

NIVELL 2: Fase			Import
Fase	01.F1	FASE 1	247.760,89
Fase	01.F2	FASE 2	95.824,99
Fase	01.F3	FASE 3	19.173,72
Fase	01.FF	VARIS	2.034,36
Obra	**01**	**Pressupost POMO**	**364.793,96**
			364.793,96

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost POMO	364.793,96
			364.793,96

JULIO FLORES VIDAL

Digitally signed by JULIO FLORES VIDAL
DN: c=ES, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, sn=FLORES VIDAL, givenName=JULIO, serialNumber=47735234E, cn=JULIO FLORES VIDAL
Date: 2019.05.30 09:46:17 +02'00'

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
E		**PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**		
EE		**INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**		
EEE		**PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR**		
EEE4		**REFREDADORES D'AIGUA CONDENSADES PER AIGUA**		
EEE4A301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P450YSLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA BAIXA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P450YLM-A1 ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,49, SEER = 5,09, consum elèctric nominal en refrigeració 14,32 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,75, SCOP = 3,09, consum elèctric nominal en calefacció 14,93 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 45 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1750x1710x740 mm, pes 321 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 320 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 750 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (QUINZE MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	15.024,77	€
EEE4A302	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P20VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d' unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P20VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorifica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 630x1050x220 mm, pes 23 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (MIL SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.772,18	€
EEE4A303	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P25VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P25VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorifica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 630x1050x220 mm, pes 23 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (MIL VUIT-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.809,99	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EEE4A304	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P40VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P40VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorifica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,065 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,065 kW, de 630x1170x220 mm, pes 26 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 38 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.890,37	€
EEE4A305	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P116V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de Controlador BC principal, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, per a connexió d'unitat exterior amb recuperació de calor, sistema de dos tubs, a 16 unitats interiors, gamma City Multi, model CMB-P1016V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb separador de fases líquid/gas, reductors de connexió i maneguet de drenatge flexible amb aïllament, alimentació monofàsica a 230 V, pes 62 kg, dimensions 1110x520x289 mm. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DEU MIL SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	10.680,43	€
EEE4A306	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76	€
EEE4A307	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DINOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	19,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EEE4A308	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	55,22	€
EEE4A309	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	25,80	€
EEE4A310	u	Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	43,22	€
EEE4A311	u	Reixa d' impulsió de 250x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	50,98	€
EEE4A312	u	Reixa d' impulsió de 300x200 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x200mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	54,39	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EEE4A313	u	Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	50,67	€
EEE4A314	u	Reixa d' impulsió de 400x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de4300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	57,24	€
EEE4A315	u	Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	44,70	€
EEE4A316	u	Reixa de retorn de 250x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	47,97	€
EEE4A317	u	Reixa de retorn de 300x200 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300X200mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	48,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EEE4A318	u	Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	49,62	€
EEE4A319	u	Reixa de retorn de 400x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 400x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	50,63	€
EEE4A320	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-100RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-100*RVX-I amb cabal 1000 m3/h, consum 420w, pressió estàtica 170 Pa, rendiment 89,5%, de dimensions 404 x 1.131 x 1.278mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES MIL TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.372,54	€
EEE4A321	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-80RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-80 RVX-I amb cabal 800 m3/h, consum 335w, pressió estàtica 150 Pa, rendiment 85%, de dimensions 404 x 1,131 x 1.051mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3.483,73	€
EEE4A322	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-50RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-50 RVX-I amb cabal 500 m3/h, consum 165w, pressió estàtica 120 Pa, rendiment 87%, de dimensions 331 x 875 x 1.063mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2.454,16	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EEE4B201	u	Sitema 1x1 de climatització model PLZS50VEA de ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ MENJADOR ´´Subministrament i instal·lació sistema 1x1 de climatització, model PLZS50VEA de ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, format per un cassette de 4 vies com unittat interiore model PLA-RP50EA I una unitat exterior model PUHZ-ZRP50KVA que el conjunt té potència frigorífica nominal 5,0 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,52, SEER = 6,7, consum elèctric nominal en refrigeració 1,42 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,31, SCOP = 4,3, consum elèctric nominal en calefacció 1,81 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport, control inalámbric PAR-SL100A-E. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (SET MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	7.312,29	€
EEE4B202	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DINOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	19,50	€
EEE4B203	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada. (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	60,95	€
EEE4B204	m	Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	69,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4B205	u	Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	466,98 €
EEE4B206	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	25,80 €
EEE4B207	u	Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	50,67 €
EEE4B208	u	Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	49,62 €
EEE4B209	u	Reixa de retorn vertical en calaix d'obra de 250x800 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x800mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	82,58 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4B210	u	Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	99,37 €
EEE4B211	u	Ventilador helicocentrífugo en línea de baja presión modelo TD-500/150-160 SILENT de S&P Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug en línea de baixa pressió per conducte model TD-500/150-160 SILENT de Soler & Palau. Velocitats 1610, 2060 y 2480 r.p.m, potència absorbida màxima de 45, 50 i 59 W, intensitat absorbida màxima de 0,2, 0,22 y 0,26 A, cabal de descarrega lliure de 350, 450 y 550 m³/h, nivell de pressió sonora de 17, 22 y 27 dB(A), respectivament. Temperatura de treball -20/+60 ºC i pes de 6 Kg. Diàmetre de conducte: 150-160 mm. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	211,86 €
EEE4C301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P450YSLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA SEGONA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P450YLM-A1 ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,49, SEER = 5,09, consum elèctric nominal en refrigeració 14,32 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,75, SCOP = 3,09, consum elèctric nominal en calefacció 14,93 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 45 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1750x1710x740 mm, pes 321 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 320 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 750 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (QUINZE MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	15.024,77 €
EEE4C302	u	Unitat interior per conducte rectangular multi-split, PEFY-P140VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Espai oficines PL2 ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PEFY-P140VMA-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 18 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,36 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,34 kW, de 250x1600x732 mm, pes 46 kg, compatible amb sistema de zonificació intel•ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 42 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. Inclós elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (DOS MIL VUIT-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2.871,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EEE4C303	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P15VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal12,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.847,36	€
EEE4C304	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P25VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P25VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (MIL NOU-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.931,72	€
EEE4C305	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P32VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P32VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 16 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.995,57	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EEE4C306	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P50VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P40VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS MIL DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.223,34	€
EEE4C307	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P110V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de kit col·lector de línia frigorífica, de 8 sortides, gamma City Multi, model CMB-P110V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SET MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7.965,44	€
EEE4C308	u	Control sistema per 200 grups o unitats interiors model AE-200E + Pantalla TFT de 10,4´´ SVGA ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal•lació de control de sistema, per a 200 grups o 200 unitats interiors d'aire condicionat, amb pantalla tàctil a color, gamma Melans, model AE-200E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 284x200x40 mm, pantalla TFT de 10,4´´ SVGA 800x600, port USB, connexió RS-232E, connexió RS-485, connexió BACnet, funció de doble temperatura de consigna, visualització d'icones sobre plànols en la pantalla, funció engegada/parada, configuració de la temperatura de consigna, del mode de funcionament, de la velocitat del ventilador i de la direcció del cabal d'aire, limitació de funcions de comandaments individuals, connexió SD per a mmagatzematge de dades de funcionament del sistema, connectable al bus MNet, funció avançada de control de consums FGENERGY (opcional), connexió directa de 4 entrades de polsos, amb autoalarmes, programació anual, estacional, setmanal i horària. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2.486,76	€
EEE4C309	u	Pasarela de control FGBacNet per sistema de gestió d'edificis BMS centralitzat Subministrament i instal•lació de pasarel·la de comunicació amb el protocol BACnet sota el estandar ISO 16484-5. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS MIL SET-CENTS SETANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2.770,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4C310	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76 €
EEE4C311	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DINOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	19,50 €
EEE4C312	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada. (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	60,95 €
EEE4C313	m	Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	69,67 €
EEE4C314	kg	Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	466,98 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4C315	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	25,80 €
EEE4C316	u	Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	43,22 €
EEE4C317	u	Reixa d' impulsió de 200x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,84 €
EEE4C318	u	Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	50,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4C319	u	Tobera d' impulsió de 1 fila de 10 microtoberes mm, DF-49-MT-3- CB de ´´KOOLAIR´´ Subministrament i muntatge de multitobera per impulsió formada per 1 fila amb 10 microtoberes orientables individualment en totes les direccions fins a un màxim de 30º, fabricades en material ABS VO sobre placa fabricada en xapa d'acer,acabat pintat en RAL 9010, 9005 ó 9006. Altura d' instal·lació recomenada entre 2,5 i 6 m, amb bastidors per connexió amb conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	858,33 €
EEE4C320	u	Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	44,70 €
EEE4C321	u	Reixa de retorn de 200x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	46,33 €
EEE4C322	u	Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	49,62 €
EEE4C323	u	Reixa de retorn vertical en calaix d'obra de 250x800 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x800mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	82,58 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4C324	u	Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	99,37 €
EEE4C325	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-100RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-100*RVX-I amb cabal 1000 m3/h, consum 420w, pressió estàtica 170 Pa, rendiment 89,5%, de dimensions 404 x 1.131 x 1.278mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES MIL TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.372,54 €
EEE4C326	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CENT UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	101,06 €
EEE4C327	m	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	13,62 €
EEE4E301	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte. (NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	97,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4F201	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CENT UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	101,06 €
EEE4F202	u	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	13,62 €
EEE4G201	u	Silenciador SNA 15-54-L1500 ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P300YLM-A1 ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,68, SEER = 5,16, consum elèctric nominal en refrigeració 9,1 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4 , SCOP = 3,37, consum elèctric nominal en calefacció 9,37 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1220x1710x740 mm, pes 248 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 230 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 600 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (DOS MIL CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2.144,07 €
EEE4H301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P300YLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA PRIMERA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P300YLM-A1 ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,68, SEER = 5,16, consum elèctric nominal en refrigeració 9,1 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4 , SCOP = 3,37, consum elèctric nominal en calefacció 9,37 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1220x1710x740 mm, pes 248 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 230 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 600 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (NOU MIL VUIT-CENTS VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	9.808,90 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4H302	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P15VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal12,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.847,36 €
EEE4H303	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P20VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (MIL NOU-CENTS DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.910,02 €
EEE4H304	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P25VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P25VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (MIL NOU-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.931,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EEE4H305	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P32VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P32VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 16 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ (MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.995,57	€
EEE4H306	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P50VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P40VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS MIL DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.223,34	€
EEE4H307	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P108V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de kit col·lector de línia frigorífica, de 8 sortides, gamma City Multi, model CMB-P108V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SIS MIL NOU-CENTS NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6.909,80	€
EEE4H308	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EEE4H309	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DINOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	19,50	€
EEE4H310	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada. (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	60,95	€
EEE4H311	m	Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	69,67	€
EEE4H312	kg	Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	466,98	€
EEE4H313	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	25,80	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EEE4H314	u	Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	43,22	€
EEE4H315	u	Reixa d' impulsió de 200x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,84	€
EEE4H316	u	Reixa d' impulsió de 250x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,94	€
EEE4H317	u	Reixa d' impulsió de 300x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	47,80	€
EEE4H318	u	Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	44,70	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EEE4H319	u	Reixa de retorn de 200x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	46,33	€
EEE4H320	u	Reixa de retorn de 250x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	47,39	€
EEE4H321	u	Reixa de retorn de 300x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	48,16	€
EEE4H322	u	Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	99,37	€
EEE4H323	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-80RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-80 RVX-I amb cabal 800 m3/h, consum 335w, pressió estàtica 150 Pa, rendiment 85%, de dimensions 404 x 1,131 x 1.051mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3.483,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEK		**REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**	
EEK2		**REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS**	
EEK27D37	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	24,25 €
EF		**TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**	
EFM		**ACCESSORIS DE MUNTATGE**	
EFMP		**PROTECCIONS DE CANONADES**	
EFMP1111	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades, encastat (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1,42 €
EG		**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	
EG1		**CAIXES I ARMARIS**	
EG11		**CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ**	
EG11I101	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat. (DOS MIL CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2.050,23 €
EG11I201	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 8 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat. (TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3.229,56 €
EG11I301	u	INTERRUPTOR PREVI TALL Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 250x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA), de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor. Totalment muntat, connexionat i provat. (MIL VINT-I-CINC EUROS)	1.025,00 €
EG11I501	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat. (DOTZE MIL NOU-CENTS ONZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	12.911,07 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG11I601	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat. (DOTZE MIL CINC-CENTS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	12.500,43 €
EG11I701	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Totalment muntat, connexionat i provat. (SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6.961,29 €
EG11I801	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb módu electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat. (SIS MIL CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6.586,33 €
EG11U101	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 6 interruptors diferencials, un per cada 2 circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat. (DOS MIL QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2.049,99 €
EG11U401	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat. (DOS MIL QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2.049,99 €
EG15		**CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES**	
EG15I108	u	Subministri i instal.lació de caixa de derivació i connexió elèctrica exterior, grau estanqueitat IP55. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de excavació, fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG16		**CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS**	
EG161231	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada (SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	6,73 €
EG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**	
EG21		**TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS**	
EG21A101	u	Subquadre elèctric Nou Planta Baixa - MUSEU Subministrament i instal·lació de subquadre de Planta Baixa format per armari de doble aïllament porta opaca amb clau, per a allotjament de dispositius generals i individuals de comandament i protecció, segons esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. (QUATRE MIL CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4.157,45 €
EG21A102	m	Derivació individual amb cable multipolar de secció 2 x 10 + 10TT mm2 RZ1-K 0,6/1kV per a subquadre Planta Baixa Subministrament i instal·lació de cable multipolar 2 x 10 + 10TT mm² de secció RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure classe 5 (-K), amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	4,59 €
EG21A103	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8,10 €
EG21A104	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21A105	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
EG21A106	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,78 €
EG21A107	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	6,77 €
EG21A108	u	Base doble encastada canal PVC per a presa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca SIMON, model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació de base de la marca SIMON gamma bàsica formada per 1 mòdul amb presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus schuko, i 1 connector RJ-45 cat.6 UTP. Inclou caixa de per ser encastada per col·locar en paret. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	17,05 €
EG21A109	m	Zòcol de terra de superficie de PVC rígid blanca, ref.TS16055/9 marca SIMON de secció de 160x 55 mm amb 2 separadors verticals interiors. Subministrament i instal·lació de Zòcol de terra de superficie de PVC rígid blanca, ref.TS16055/9 marca SIMON de secció de 160x 55 mm amb 2 separadors verticals interiors.. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	44,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21A110	u	Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	9,26 €
EG21B101	u	Subquadre elèctric Menjador Subministrament i instal·lació de dispositius generals i individuals de comandament i protecció en el subquadre elèctric existent, per a la maquinaria de climatització de la zona comú, de característiques elèctriques segons les indicades en l'esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. (DOS MIL CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2.514,87 €
EG21B102	m	Derivació individual cable multipolar de secció 2 x 10 + 10TT mm2 RZ1-K 0,6/1kV per a subquadre Menjador Subministrament i instal·lació de cable multipolar 2 x 10 + 10TT mm² de secció RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure classe 5 (-K), amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66 €
EG21B103	m	Tub corvable de PVC corruget folrat dee 32mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de canalització de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547.Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
EG21B104	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €
EG21B105	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21B106	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
EG21B107	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34 €
EG21B108	u	Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,48 €
EG21B109	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon encastada paret Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,88 €
EG21B110	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	18,57 €
EG21B111	u	Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	9,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21B112	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	53,11 €
EG21B113	u	Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	314,89 €
EG21B114	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	63,51 €
EG21C101	u	Modificació de Subquadre elèctric Planta Segona Modificació del subquadre de Planta Segona ampliant les proteccions corresponents a les noves línees elèctriques per alimentar eléctricament als recuperadors entàlpics. Totalment muntat, connexionat i provat. (MIL SEIXANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.066,02 €
EG21C102	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €
EG21C103	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21C104	m	Tub corrugat curvable lliure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
EG21C105	m	Tub corrugat curvable lliure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34 €
EG21C106	m	Tub corrugat curvable lliure de halògens de 25mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2,55 €
EG21C107	u	Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,48 €
EG21C108	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	60,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21C109	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per instal·lació sobre canal PVC 100x200 mm en el perímetro de las salas Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,88 €
EG21C110	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	18,57 €
EG21C111	u	Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	9,26 €
EG21C112	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	53,11 €
EG21C113	u	Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	314,89 €
EG21C114	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	63,51 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21C115	u	Sanejat, retirada i desmuntatge d'instal·lacions existents obsoletes o sense ús, inclosa retirada, tràfec, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat. (TRES MIL CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3.582,36 €
EG21D101	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €
EG21D102	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
EG21D103	u	Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	9,26 €
EG21D104	u	Aplique exterior per enllumenat d'escala exterior led IP65 330 lm 3w Subministri i instal.lación de Aplique exterior per enllumenat d'escala exterior led IP65 330 lm 3w o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,74 €
EG21D105	u	Lluminària d'emergència exterior tipus led 150lm IP65 Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	27,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21E101	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
EG21E102	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	6,77 €
EG21E103	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	60,40 €
EG21E104	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica encastada en la paret Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,64 €
EG21E105	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	53,11 €
EG21E106	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	63,51 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21F101	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €
EG21F102	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
EG21F103	m	Tub corrugat curvable lliure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
EG21F104	m	Tub corrugat curvable lliure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34 €
EG21F105	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	60,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EG21F106	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per encastar Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,88	€
EG21F107	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	9,26	€
EG21F108	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	53,11	€
EG21F109	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	63,51	€
EG21G101	u	Subquadre elèctric Planta Soterrani per alimentació equips nous Clima Subministrament i instal·lació de subquadre de Planta Baixa format per armari de doble aïllament porta opaca amb clau, per a allotjament de dispositius generals i individuals de comandament i protecció, segons esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. (DOS MIL SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2.637,22	€
EG21G102	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 4 x 6 +6TT mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EG21G103	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 4 x 16 +16TT mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81	€
EG21G104	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	18,57	€
EG21H101	u	Modificació de Subquadre elèctric Planta Primera Modificació del subquadre de Planta Segona ampliant les proteccions corresponents a les noves línees elèctriques per alimentar eléctricament als recuperadors entàlpics. Totalment muntat, connexionat i provat. (MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1.344,10	€
EG21H102	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27	€
EG21H103	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47	€
EG21H104	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21H105	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34 €
EG21H106	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 25mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2,55 €
EG21H107	u	Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,48 €
EG21H108	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	60,40 €
EG21H109	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per instal·lació sobre canal PVC 100x200 mm en el perímetro de las salas Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,88 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21H110	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	18,57 €
EG21H111	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	9,26 €
EG21H112	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	53,11 €
EG21H113	u	Lluminària encastada en fals sostre model DN571C PSED-E 1xLED12S_840 C de la marca PHILIPS o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria model DN571C PSED-E 1xLED12S_840 C de la marca PHILIPS. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	341,65 €
EG21H114	u	Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	314,89 €
EG21H115	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	63,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EG21H116	u	Sanejat, retirada i desmuntatge d'instal·lacions existents obsoletes o sense ús, inclosa retirada, tràfec, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat. (TRES MIL CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3.582,36	€
EG21I115	u	Revisió i reparació de protectors de linies aéries, tubs, grapes com proteccions a linies que no disposen de la distancia reglamentaria entre suministres. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.854,76	€
EG22	**TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS**			
EG22I104	m	Subministrament i instal·lació de Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 90 mm de diàmetre, de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52	€
EG3	**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**			
EG31	**CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**			
EG312732	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 6 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38	€
EG31I106	m	Subministrament i instal·lació de Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x4 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	10,06	€
EG31I207	m	Subministrament i instal·lació de Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x6 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	15,22	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EG31I303	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar per Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, de 40 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	17,65	€
EG31I402	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, de 50 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	23,23	€
EG31U609	m	Subministrament i instal·lació de Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x16 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,98	€
EG31U610	m	Subministrament i instal.lació Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x25 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	22,32	€
EG32	**CABLES DE COURE DE 450/750 V**			
EG32I302	m	Subministrament i instal·lació de Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025. Inclòs accesoris auxiliars per la instal.lació de pressa de terra. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,68	€
EG38	**CONDUCTORS DE COURE NUS**			
EG38I103	m	Subministrament i instal·lació de conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.. Inclòs accesoris auxiliars per la instal.lació de pressa de terra. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	5,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG38I114	u	Revisió i conexió de les mases metàliques amb conductor de terra per complir amb equipotencialitat, inclòs conductor de 35mm2 aillat, accesoris i altres estris per la seva connexió, mobiliari, portes QE. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.854,03 €
EG6	**MECANISMES**		
EG63	**ENDOLLS**		
EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11,22 €
EGD	**ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**		
EGD1	**PIQUETES DE CONEXIÓ A TERRA**		
EGD1I102	m	Subministrament i instal·lació de PICA Pressa de Terra, èctrode per a xarxa de connexió a terra de recobriment en coure amb 300 µm, de 15 mm de diàmetre i 1500mm de longitud, concutor de coure nu de 35mm2, connexió de pica, . Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	24,27 €
EGD1I502	m	Subministrament i instal·lació de Pressa de Terra, incloent lèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, concutor de coure nu de 35mm2, connexió de pica, pont de comprovació al QE , pericó de 300x300 amb tapa de registre. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	147,02 €
EH	**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**		
EHV	**ELEMENTS DE GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**		
EHV4	**REGULACIÓ ENLLUMENAT**		
EHV4I105	m	Subministrament i instal·lació de Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	6,02 €
EHV4I305	m	Subministrament i instal·lació de Cablejat per a xarxa Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota tub de 20mm. Segons UNE 21123-4..Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	4,41 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EHV4U606	m	Subministrament i instal·lació de Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 10 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	8,03 €
EHV4U607	m	Subministrament i instal·lació de Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 16 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	11,27 €
EJ	**INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**		
EJ3	**DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**		
EJ38	**DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES**		
EJ38A6CF	u	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de plom, de diàmetre 35 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	8,91 €
EJ38B301	u	Instal·lació interior de fontaneria per una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del menjador amb una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte. (NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	97,48 €
EJ38C501	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte. (NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	97,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EJ38F301	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte. (NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	97,48 €
EM	**INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**		
EM3	**EXTINTORS**		
EM31	**EXTINTORS**		
EM31A401	u	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor. Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent. (VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	83,98 €
EM31A402	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg d'agent extintor Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de pols ABC, d'eficàcia 21A-114BB, amb 6 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent. (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	39,73 €
EM31A403	u	Retirada instal·lacions afectades Retirada de les instal·lacions afectades i gestionados amb gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada. (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	185,39 €
EM31A71K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió adossada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	141,08 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EM31C403	u	Retirada instal·lacions afectades i muntatge Retirada de les instal·lacions afectades i gestionados amb gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada. (SET-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	741,57 €
EP	**INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**		
EP2	**INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO**		
EP27	**CABLES**		
EP271103	m	Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub (SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	7,43 €
EP27A201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 20 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	132,16 €
EP27A202	u	Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18. (MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.344,51 €
EP27A203	u	Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,98 €
EP27A204	u	Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP27C201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 93 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	528,63 €
EP27C202	u	Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18. (MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.344,51 €
EP27C203	u	Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,98 €
EP27C204	u	Pack de mecanismes multimedia marca SIMON serie 500 de 1 mòdul format per connector famella VGA, connector famella HMDI i connector famella RCA para sala reunions Subministrament e instal·lació de caixa CIMA serie 500 marca SIMON de 1 mòdul per encastar, format per caixa per encastar ref.51020101, un marc blanc ref. 51010101-030, 2 plaques balnques adaptadores per mecanismes K-45 ref.50012088-030, 1 placa blanca de mecanisme VGA famella ref. K-100B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme HDMI famella-famella ref. K-129B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme RCA famella ref. K-125B/9. Inclou el cablejat corresponent dels 3 mecanismes des de la caixa en la paret fins a la TV o projector segons els plànols i la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat i provat, cumplint la normativa vigent. (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	395,95 €
EP27C205	m	Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1,18 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP27C206	m	Safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP desde el rack de planta distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP comunicacions. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	14,73 €
EP27C207	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 16mm de diámetro nominal Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
EP27C208	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 25mm de diámetro nominal para pasar cableado multimedia Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. (TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,94 €
EP27C209	u	Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata telecomunicacions Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 entradas amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	7,01 €
EP27C210	u	nterior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (ZERO EUROS)	0,00 €
EP27E201	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CENT UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	101,06 €
EP27E202	u	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	13,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP27H201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 39 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	528,63 €
EP27H202	u	Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18. (MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.344,51 €
EP27H203	u	Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,98 €
EP27H204	u	Pack de mecanismes multimedia marca SIMON serie 500 de 1 mòdul format per connector famella VGA, connector famella HMDI i connector famella RCA para sala reunions Subministrament e instal·lació de caixa CIMA serie 500 marca SIMON de 1 mòdul per encastar, format per caixa per encastar ref.51020101, un marc blanc ref. 51010101-030, 2 plaques balnques adaptadores per mecanismes K-45 ref.50012088-030, 1 placa blanca de mecanisme VGA famella ref. K-100B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme HDMI famella-famella ref. K-129B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme RCA famella ref. K-125B/9. Inclou el cablejat corresponent dels 3 mecanismes des de la caixa en la paret fins a la TV o projector segons els plànols i la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat i provat, cumplint la normativa vigent. (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	395,95 €
EP27H205	m	Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent. (UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1,18 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP27H206	m	Safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP desde el rack de planta distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP comunicacions. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	14,73 €
EP27H207	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 16mm de diámetro nominal Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
EP27H208	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 25mm de diámetro nominal para pasar cableado multimedia Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada. (TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,94 €
EP27H209	u	Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata telecomunicacions Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 entradas amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	7,01 €
EP7		**SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**	
EP74		**ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**	
EP74J511	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	762,82 €
EP7Z		**ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**	
EP7Z6414	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament (CINQUANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	50,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
F		**PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**		
F2		**DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**		
F21		**DEMOLICIONS**		
F21H		**DESMUNTATGE DE SUPORT I LLUMENERA**		
F21HI113	u	Retirada de les instal·lacions afectades i transport a gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.854,30	€
F21HI170	u	Cost d'alta de desenvolupament inicial. (VUIT-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	834,28	€
F21HI171	u	Cost anual del servei ´´Gemweb Consultant´´. (DOS MIL SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.734,56	€
F21HI180	u	[SE-SL-B] Servei SLA Bàsic. Suport per punt de llum. (1 any) (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66	€
F21HI181	u	[MC-EL-1V-RF] EasyLed Simple 0-10V RF. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	61,77	€
F21HI182	u	[PC-EN-3] EASYNET 3G/GPRS (CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	537,21	€
F21HI183	u	[KIT-RF-CMPUI] KIT RF CMC Antena PUK+ GPRS Interna (SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	757,83	€
F21HI184	u	[AC-CMC-AN-ES] Analitzador de Xarxa EASTRON (ZERO EUROS)	0,00	€
F21HI185	u	[AC-CMC-CT0100-5] Trafo mesura ucli partit fins 100A (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	27,57	€
F21HI186	u	[IN-HI-TA] Eina instal·lacions.(Inclou Terminal) . Terminal per a el geoposicionament dels punts (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	386,09	€
F21HI187	u	Validació i posta en marxa, legalització, inspeccions inicials i certificació de la instal·lació d'electricitat. Personal tècnic. (MIL DOS-CENTS DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.202,12	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
F21HI188	u	Ma d'Obra Integració a Llumenera i CMC a Quadre (DOS MIL TRES-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2.317,42	€
F21HI189	u	[SE-FO-U] Servei de Formació nivell usuari. (QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	485,36	€
F21HI18A	u	[SE-SL-B] Servei SLA Bàsic. Suport per CMC. (1 any) (DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	19,20	€
F21HI18B	u	[SE-SL-B] Servei SLA Bàsic. Gateway (1 any) (DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	19,20	€
F21HI18C	u	Validació i posta en marxa, legalització, inspeccions inicials i certificació de la instal·lació de climatització. Personal tècnic. (VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	832,24	€
F21HI18D	u	[SE-SL-B] Servei SLA Bàsic Comunicacions. (1 any = 5€/mes/CMC/Gateway) (SEIXANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	66,18	€
FD		**SANEJAMENT I CANALITZACIONS**		
FDK		**PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**		
FDK2		**PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**		
FDK2I107	u	Subministri i instal.lación de Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de excavació, fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	60,85	€
FG		**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
FGF		**PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA**		
FGF2		**PALS DE FORMIGÓ ARMAT PER A BT**		
FGF2U615	u	Subministri i instal.lación de poste de formigó per 6 cables, de 10kN de esforça a la punta, i muntat sobre un dau de formigó. Totalment muntat, instal·la, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, formigó, i camió grúa, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.094,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
FH		**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**		
FHM		**ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**		
FHM1		**COLUMNES**		
FHM1I708	u	Subministri i instal.lación de Fanal viari composada de columna tronco cónica d'acer galvanitzat de 3mm espesor, de 6000mm alçada, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aillat 0,6/1kV de 2x2,5mm2, o pressa de terra amb pica, arqueta de pas i derivació de 40x40x60cm, amb cerco i tapa de ferro fos, lluminaria amb difusor. El preu no inclou excavació de la cimentació, ni formació de la cimentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	543,19	€
FHM1U012	u	Subministri i instal.lación de Fanal viari composada de columna tronco cónica d'acer galvanitzat de 3mm espesor, de 6000mm alçada, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aillat 0,6/1kV de 2x2,5mm2, o pressa de terra amb pica, arqueta de pas i derivació de 40x40x60cm, amb cerco i tapa de ferro fos, lluminaria amb difusor. El preu no inclou excavació de la cimentació, ni formació de la cimentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	450,50	€
FHM2		**BRAÇOS MURALS**		
FHM2U516	u	Subministri i instal.lación de Fanal, model Candela Led ´´SANTA & COLE´´, de 8200 mm d'altura, compost per columna cilíndrica de dos trams d'acer galvanitzat, acabat pintat, 1 braç d'alumini, acabat pintat, de 750 mm de longitud i 1 lluminària, de 105 W de potència màxima, de 759x282x250 mm, amb 72 led de 1,5 W, o simular. El preu no inclou l'excavació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES MIL QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	3.420,86	€
FHM2U517	u	Subministre i instal.lació de Fanal, model Candela Led ´´SANTA & COLE´´, de 8200 mm d'altura, compost per columna cilíndrica de dos trams d'acer galvanitzat, acabat pintat, 2 braços d'alumini, acabat pintat, de 750 mm de longitud i 2 lluminàries a la mateixa altura, de 105 W de potència màxima, de 759x282x250 mm, amb 72 led de 1,5 W. El preu no inclou l'excavació, o simular. El preu no inclou l'excavació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CINC MIL TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5.034,57	€
FHN		**LLUMS PER A EXTERIORS**		
FHN6		**LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED**		
FHN6I109	u	Subministri i instal.lación de lluminaria modelREF 01KI1B6091AHM3- KAI SMALL 16-3000K 34W 700mA LT-W RAL9006. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	387,72	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
FHN6I110	u	Subministri i instal.lación de lluminaria modelREF 01KI1C8091AHM3- KAI SMALL 28-3000K 59W 700mA LT-W RAL900. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	447,96	€
FHN6I111	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model REF 01KA4C0001CHM3- KALOS-VP-TP-LT-W 20-4K 40W CL2 2CH.AUT.G.SABLE. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	443,34	€
FHN6I112	u	Subministri i instal.lación de lluminaria modelREF 01AG1C4091CHM3 - AGATHOS TP R2 LT-W 3000K 52W 700 CL2 SABLE. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	483,74	€
FHN6I212	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Small BVP130 LED42/NW S 38W EOC.30636000. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	158,47	€
FHN6I213	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Large BVP130 LED80/740S 60W EOC.09726400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	345,99	€
FHN6I407	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Large BVP130 LED120/740S 93W EOC.09725700. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	387,71	€
FHN6U112	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips CorePro LED PL-C / 8.5W 830 2P G24d-3 EOC.54123400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	32,95	€
FHN6U207	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips MASTER LEDtubo 600mm HO 8W EOC.69747400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	35,45	€
FHN6U515	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips MASTER LEDtubo 1200mm HO 14W EOC.68718500. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (QUARANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	41,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FHR		**ELEMENTS DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA**	
FHR2		**ELEMENTS DE SUPORT MURAL AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA**	
FHR2I514	u	Subministri i instal.lación deLluminària rectangular d'alumini anoditzat, model Rama Led ´´SANTA & COLE´´, de 70 W de potència màxima, de 1163x200x98 mm, amb suport mural d'acer inoxidable AISI 304 i 48 led de 1,5 W; fixada mecànicament al parament vertical o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (MIL TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.348,33 €
FHR2U518	u	Fanal amb distribució de llum radialment simètrica, amb lluminària cilíndrica de 140 mm de diàmetre i 1400 mm d'altura, columna cilíndrica de plàstic de 2600 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, cilindre de plàstic, de color blanc, portalàmpades G 5, balast electrònic, classe de protecció I, grau de protecció IP65, cable de 3 m de longitud, amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1.651,22 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E		**PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**	
EE		**INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**	
EEE		**PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR**	
EEE4		**REFREDADORES D'AIGUA CONDENSADES PER AIGUA**	
EEE4A301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P450YSLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA BAIXA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P450YLM-A1 ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,49, SEER = 5,09, consum elèctric nominal en refrigeració 14,32 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,75, SCOP = 3,09, consum elèctric nominal en calefacció 14,93 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 45 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1750x1710x740 mm, pes 321 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 320 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 750 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**15.024,77** **€**
		Sense descomposició 15.024,77000 €	
EEE4A302	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P20VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d' unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P20VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 630x1050x220 mm, pes 23 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**1.772,18** **€**
		Sense descomposició 1.772,18000 €	
EEE4A303	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P25VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P25VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 630x1050x220 mm, pes 23 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**1.809,99** **€**
		Sense descomposició 1.809,99000 €	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4A304	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P40VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P40VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,065 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,065 kW, de 630x1170x220 mm, pes 26 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 38 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**1.890,37** **€**
		Sense descomposició 1.890,37000 €	
EEE4A305	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P116V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de Controlador BC principal, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, per a connexió d'unitat exterior amb recuperació de calor, sistema de dos tubs, a 16 unitats interiors, gamma City Multi, model CMB-P1016V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb separador de fases líquid/gas, reductors de connexió i maneguet de drenatge flexible amb aïllament, alimentació monofàsica a 230 V, pes 62 kg, dimensions 1110x520x289 mm. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**10.680,43** **€**
		Sense descomposició 10.680,43000 €	
EEE4A306	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**3,76** **€**
		Sense descomposició 3,76000 €	
EEE4A307	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**19,50** **€**
		Sense descomposició 19,50000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4A308	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	**55,22** €
		Sense descomposició 55,22000 €	
EEE4A309	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**25,80** €
		Sense descomposició 25,80000 €	
EEE4A310	u	Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**43,22** €
		Sense descomposició 43,22000 €	
EEE4A311	u	Reixa d' impulsió de 250x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**50,98** €
		Sense descomposició 50,98000 €	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4A312	u	Reixa d' impulsió de 300x200 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x200mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**54,39** €
		Sense descomposició 54,39000 €	
EEE4A313	u	Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**50,67** €
		Sense descomposició 50,67000 €	
EEE4A314	u	Reixa d' impulsió de 400x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de4300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**57,24** €
		Sense descomposició 57,24000 €	
EEE4A315	u	Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**44,70** €
		Sense descomposició 44,70000 €	
EEE4A316	u	Reixa de retorn de 250x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**47,97** €
		Sense descomposició 47,97000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4A317	u	Reixa de retorn de 300x200 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300X200mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**48,81** **€**
		Sense descomposició 48,81000 €	
EEE4A318	u	Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**49,62** **€**
		Sense descomposició 49,62000 €	
EEE4A319	u	Reixa de retorn de 400x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 400x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**50,63** **€**
		Sense descomposició 50,63000 €	
EEE4A320	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-100RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-100*RVX-I amb cabal 1000 m3/h, consum 420w, pressió estàtica 170 Pa, rendiment 89,5%, de dimensions 404 x 1.131 x 1.278mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**3.372,54** **€**
		Sense descomposició 3.372,54000 €	
EEE4A321	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-80RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-80 RVX-I amb cabal 800 m3/h, consum 335w, pressió estàtica 150 Pa, rendiment 85%, de dimensions 404 x 1,131 x 1.051mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**3.483,73** **€**
		Sense descomposició 3.483,73000 €	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4A322	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-50RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-50 RVX-I amb cabal 500 m3/h, consum 165w, pressió estàtica 120 Pa, rendiment 87%, de dimensions 331 x 875 x 1.063mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2.454,16** **€**
		Sense descomposició 2.454,16000 €	
EEE4B201	u	Sitema 1x1 de climatització model PLZS50VEA de ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ MENJADOR ´´Subministrament i instal•lació sistema 1x1 de climatització, model PLZS50VEA de ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, format per un cassette de 4 vies com unittat interiore model PLA-RP50EA I una unitat exterior model PUHZ-ZRP50KVA que el conjunt té potència frigorífica nominal 5,0 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,52, SEER = 6,7, consum elèctric nominal en refrigeració 1,42 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,31, SCOP = 4,3, consum elèctric nominal en calefacció 1,81 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport, control inalàmbric PAR-SL100A-E. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**7.312,29** **€**
		Sense descomposició 7.312,29000 €	
EEE4B202	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**19,50** **€**
		Sense descomposició 19,50000 €	
EEE4B203	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada.	**60,95** **€**
		Sense descomposició 60,95000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4B204	m	Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**69,67** €
		Sense descomposició 69,67000 €	
EEE4B205	u	Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**466,98** €
		Sense descomposició 466,98000 €	
EEE4B206	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**25,80** €
		Sense descomposició 25,80000 €	
EEE4B207	u	Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**50,67** €
		Sense descomposició 50,67000 €	
EEE4B208	u	Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**49,62** €
		Sense descomposició 49,62000 €	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4B209	u	Reixa de retorn vertical en calaix d'obra de 250x800 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x800mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**82,58** €
		Sense descomposició 82,58000 €	
EEE4B210	u	Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**99,37** €
		Sense descomposició 99,37000 €	
EEE4B211	u	Ventilador helicocentrífugo en línea de baja presión modelo TD-500/150-160 SILENT de S&P Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug en línea de baixa pressió per conducte model TD-500/150-160 SILENT de Soler & Palau. Velocitats 1610, 2060 y 2480 r.p.m, potència absorbida màxima de 45, 50 i 59 W, intensitat absorbida màxima de 0,2, 0,22 y 0,26 A, cabal de descarrega lliure de 350, 450 y 550 m³/h, nivell de pressió sonora de 17, 22 y 27 dB(A), respectivament. Temperatura de treball -20/+60 ºC i pes de 6 Kg. Diàmetre de conducte: 150-160 mm. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**211,86** €
		Sense descomposició 211,86000 €	
EEE4C301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P450YSLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA SEGONA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P450YLM-A1 ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,49, SEER = 5,09, consum elèctric nominal en refrigeració 14,32 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,75, SCOP = 3,09, consum elèctric nominal en calefacció 14,93 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 45 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1750x1710x740 mm, pes 321 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 320 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 750 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**15.024,77** €
		Sense descomposició 15.024,77000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4C302	u	Unitat interior per conducte rectangular multi-split, PEFY-P140VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Espai oficines PL2 ´´Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PEFY-P140VMA-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 18 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,36 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,34 kW, de 250x1600x732 mm, pes 46 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 42 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. Inclós elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**2.871,66** **€**
		Sense descomposició 2.871,66000 €	
EEE4C303	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P15VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal12,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**1.847,36** **€**
		Sense descomposició 1.847,36000 €	
EEE4C304	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P25VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P25VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**1.931,72** **€**
		Sense descomposició 1.931,72000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4C305	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P32VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P32VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 16 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**1.995,57** **€**
		Sense descomposició 1.995,57000 €	
EEE4C306	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P50VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P40VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2.223,34** **€**
		Sense descomposició 2.223,34000 €	
EEE4C307	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P110V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de kit col·lector de línia frigorífica, de 8 sortides, gamma City Multi, model CMB-P110V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**7.965,44** **€**
		Sense descomposició 7.965,44000 €	
EEE4C308	u	Control sistema per 200 grups o unitats interiors model AE-200E + Pantalla TFT de 10,4´´ SVGA ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de control de sistema, per a 200 grups o 200 unitats interiors d'aire condicionat, amb pantalla tàctil a color, gamma Melans, model AE-200E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 284x200x40 mm, pantalla TFT de 10,4´´ SVGA 800x600, port USB, connexió RS-232E, connexió RS-485, connexió BACnet, funció de doble temperatura de consigna, visualització d'icones sobre plànols en la pantalla, funció engegada/parada, configuració de la temperatura de consigna, del mode de funcionament, de la velocitat del ventilador i de la direcció del cabal d'aire, limitació de funcions de comandaments individuals, connexió SD per a mmagatzematge de dades de funcionament del sistema, connectable al bus MNet, funció avançada de control de consums FGENERGY (opcional), connexió directa de 4 entrades de polsos, amb autoalarmes, programació anual, estacional, setmanal i horària. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2.486,76** **€**
		Sense descomposició 2.486,76000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4C309	u	Pasarela de control FGBacNet per sistema de gestió d'edificis BMS centralitzat Subministrament i instal·lació de pasarel·la de comunicació amb el protocol BACnet sota el estandar ISO 16484-5. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2.770,43 €**
		Sense descomposició 2.770,43000 €	
EEE4C310	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**3,76 €**
		Sense descomposició 3,76000 €	
EEE4C311	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**19,50 €**
		Sense descomposició 19,50000 €	
EEE4C312	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada.	**60,95 €**
		Sense descomposició 60,95000 €	
EEE4C313	m	Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**69,67 €**
		Sense descomposició 69,67000 €	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4C314	kg	Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**466,98 €**
		Sense descomposició 466,98000 €	
EEE4C315	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**25,80 €**
		Sense descomposició 25,80000 €	
EEE4C316	u	Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**43,22 €**
		Sense descomposició 43,22000 €	
EEE4C317	u	Reixa d' impulsió de 200x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**44,84 €**
		Sense descomposició 44,84000 €	
EEE4C318	u	Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**50,67 €**
		Sense descomposició 50,67000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4C319	u	Tobera d' impulsió de 1 fila de 10 microtoberes mm, DF-49-MT-3- CB de ´´KOOLAIR´´ Subministrament i muntatge de multitobera per impulsió formada per 1 fila amb 10 microtoberes orientables individualment en totes les direccions fins a un màxim de 30º, fabricades en material ABS VO sobre placa fabricada en xapa d'acer,acabat pintat en RAL 9010, 9005 ó 9006. Altura d' instal·lació recomenada entre 2,5 i 6 m, amb bastidors per connexió amb conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**858,33** €
		Sense descomposició 858,33000 €	
EEE4C320	u	Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**44,70** €
		Sense descomposició 44,70000 €	
EEE4C321	u	Reixa de retorn de 200x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**46,33** €
		Sense descomposició 46,33000 €	
EEE4C322	u	Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**49,62** €
		Sense descomposició 49,62000 €	
EEE4C323	u	Reixa de retorn vertical en calaix d'obra de 250x800 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x800mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**82,58** €
		Sense descomposició 82,58000 €	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4C324	u	Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**99,37** €
		Sense descomposició 99,37000 €	
EEE4C325	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-100RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-100*RVX-I amb cabal 1000 m3/h, consum 420w, pressió estàtica 170 Pa, rendiment 89,5%, de dimensions 404 x 1.131 x 1.278mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**3.372,54** €
		Sense descomposició 3.372,54000 €	
EEE4C326	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**101,06** €
		Sense descomposició 101,06000 €	
EEE4C327	m	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**13,62** €
		Sense descomposició 13,62000 €	
EEE4E301	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.	**97,48** €
		Sense descomposició 97,48000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4F201	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**101,06** €
		Sense descomposició 101,06000 €	
EEE4F202	u	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**13,62** €
		Sense descomposició 13,62000 €	
EEE4G201	u	Silenciador SNA 15-54-L1500 ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P300YLM-A1 ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,68, SEER = 5,16, consum elèctric nominal en refrigeració 9,1 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4 , SCOP = 3,37, consum elèctric nominal en calefacció 9,37 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1220x1710x740 mm, pes 248 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 230 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 600 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**2.144,07** €
		Sense descomposició 2.144,07000 €	
EEE4H301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P300YLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA PRIMERA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P300YLM-A1 ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,68, SEER = 5,16, consum elèctric nominal en refrigeració 9,1 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4 , SCOP = 3,37, consum elèctric nominal en calefacció 9,37 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1220x1710x740 mm, pes 248 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 230 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 600 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**9.808,90** €
		Sense descomposició 9.808,90000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4H302	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P15VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal12,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**1.847,36** €
		Sense descomposició 1.847,36000 €	
EEE4H303	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P20VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**1.910,02** €
		Sense descomposició 1.910,02000 €	
EEE4H304	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P25VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P25VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**1.931,72** €
		Sense descomposició 1.931,72000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4H305	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P32VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P32VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 16 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´ Sense descomposició 1.995,57000 €	**1.995,57 €**
EEE4H306	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P50VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P40VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. Sense descomposició 2.223,34000 €	**2.223,34 €**
EEE4H307	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P108V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de kit col·lector de línia frigorífica, de 8 sortides, gamma City Multi, model CMB-P108V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. Sense descomposició 6.909,80000 €	**6.909,80 €**
EEE4H308	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. Sense descomposició 3,76000 €	**3,76 €**

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4H309	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. Sense descomposició 19,50000 €	**19,50 €**
EEE4H310	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada. Sense descomposició 60,95000 €	**60,95 €**
EEE4H311	m	Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. Sense descomposició 69,67000 €	**69,67 €**
EEE4H312	kg	Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. Sense descomposició 466,98000 €	**466,98 €**
EEE4H313	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. Sense descomposició 25,80000 €	**25,80 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4H314	u	Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**43,22** €
		Sense descomposició 43,22000 €	
EEE4H315	u	Reixa d' impulsió de 200x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**44,84** €
		Sense descomposició 44,84000 €	
EEE4H316	u	Reixa d' impulsió de 250x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**45,94** €
		Sense descomposició 45,94000 €	
EEE4H317	u	Reixa d' impulsió de 300x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**47,80** €
		Sense descomposició 47,80000 €	
EEE4H318	u	Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**44,70** €
		Sense descomposició 44,70000 €	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEE4H319	u	Reixa de retorn de 200x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**46,33** €
		Sense descomposició 46,33000 €	
EEE4H320	u	Reixa de retorn de 250x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**47,39** €
		Sense descomposició 47,39000 €	
EEE4H321	u	Reixa de retorn de 300x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**48,16** €
		Sense descomposició 48,16000 €	
EEE4H322	u	Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**99,37** €
		Sense descomposició 99,37000 €	
EEE4H323	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-80RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-80 RVX-I amb cabal 800 m3/h, consum 335w, pressió estàtica 150 Pa, rendiment 85%, de dimensions 404 x 1,131 x 1.051mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**3.483,73** €
		Sense descomposició 3.483,73000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EEK		**REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**			
EEK2		**REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS**			
EEK27D37	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment		**24,25**	**€**
		BEK27D37	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	10,25000	€
			Altres conceptes	14,00000	€
EF		**TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**			
EFM		**ACCESSORIS DE MUNTATGE**			
EFMP		**PROTECCIONS DE CANONADES**			
EFMP1111	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades, encastat		**1,42**	**€**
		BFMP1111	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades	0,54060	€
			Altres conceptes	0,87940	€
EG		**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**			
EG1		**CAIXES I ARMARIS**			
EG11		**CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ**			
EG11I101	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.		**2.050,23**	**€**
		BG11I101	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	1.409,98000	€
			Altres conceptes	640,25000	€
EG11I201	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 8 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.		**3.229,56**	**€**
		BG11I201	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 8 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.	2.154,10000	€
			Altres conceptes	1.075,46000	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EG11I301	u	INTERRUPTOR PREVI TALL Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 250x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA), de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor. Totalment muntat, connexionat i provat.		**1.025,00**	**€**
		BG11I301	INTERRUPTOR PREVI TALL Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 250x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA), de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor. Totalment muntat, connexionat i provat.	628,40000	€
			Altres conceptes	396,60000	€
EG11I501	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.		**12.911,07**	**€**
		BG11I501	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.	10.574,61000	€
			Altres conceptes	2.336,46000	€
EG11I601	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.		**12.500,43**	**€**
		BG11I601	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.	9.957,44000	€
			Altres conceptes	2.542,99000	€
EG11I701	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Totalment muntat, connexionat i provat.		**6.961,29**	**€**
		BG11I701	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Totalment muntat, connexionat i provat.	5.482,04000	€
			Altres conceptes	1.479,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG11I801	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb módu electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.			**6.586,33**	**€**
		BG11I801	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb módu electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	5.124,93000	€
			Altres conceptes	1.461,40000	€
EG11U101	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 6 interruptors diferencials, un per cada 2 circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.			**2.049,99**	**€**
		BG11U101	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 6 interruptors diferencials, un per cada 2 circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	1.263,71000	€
			Altres conceptes	786,28000	€
EG11U401	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.			**2.049,99**	**€**
		BG11U401	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	1.263,71000	€
			Altres conceptes	786,28000	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG15		**CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES**			
EG15I108	u	Subministri i instal.lació de caixa de derivació i connexió elèctrica exterior, grau estanqueitat IP55. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de excavació, fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**18,54**	**€**
		BG15I108	caixa de derivació i connexió elèctrica exterior, grau estanqueitat IP55. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de excavació, fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	11,23000	€
			Altres conceptes	7,31000	€
EG16		**CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS**			
EG161231	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada			**6,73**	**€**
		BG161231	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a encastar	1,71000	€
			Altres conceptes	5,02000	€
EG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**			
EG21		**TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS**			
EG21A101	u	Subquadre elèctric Nou Planta Baixa - MUSEU Subministrament i instal·lació de subquadre de Planta Baixa format per armari de doble aïllament porta opaca amb clau, per a allotjament de dispositius generals i individuals de comandament i protecció, segons esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.			**4.157,45**	**€**
			Sense descomposició	4.157,45000	€
EG21A102	m	Derivació individual amb cable multipolar de secció 2 x 10 + 10TT mm2 RZ1-K 0,6/1kV per a subquadre Planta Baixa Subministrament i instal·lació de cable multipolar 2 x 10 + 10TT mm² de secció RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure classe 5 (-K), amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**4,59**	**€**
			Sense descomposició	4,59000	€
EG21A103	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**8,10**	**€**
			Sense descomposició	8,10000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21A104	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**1,27** €
		Sense descomposició 1,27000 €	
EG21A105	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.	**1,47** €
		Sense descomposició 1,47000 €	
EG21A106	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**4,78** €
		Sense descomposició 4,78000 €	
EG21A107	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**6,77** €
		Sense descomposició 6,77000 €	
EG21A108	u	Base doble encastada canal PVC per a presa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca SIMON, model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació de base de la marca SIMON gamma bàsica formada per 1 mòdul amb presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus schuko, i 1 connector RJ-45 cat.6 UTP. Inclou caixa de per ser encastada per col·locar en paret. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**17,05** €
		Sense descomposició 17,05000 €	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21A109	m	Zòcol de terra de superficie de PVC rígid blanca, ref.TS16055/9 marca SIMON de secció de 160x 55 mm amb 2 separadors verticals interiors. Subministrament i instal·lació de Zòcol de terra de superficie de PVC rígid blanca, ref.TS16055/9 marca SIMON de secció de 160x 55 mm amb 2 separadors verticals interiors.. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**44,01** €
		Sense descomposició 44,01000 €	
EG21A110	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**9,26** €
		Sense descomposició 9,26000 €	
EG21B101	u	Subquadre elèctric Menjador Subministrament i instal·lació de dispositius generals i individuals de comandament i protecció en el subquadre elèctric existent, per a la maquinaria de climatització de la zona comú, de característiques elèctriques segons les indicades en l'esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.	**2.514,87** €
		Sense descomposició 2.514,87000 €	
EG21B102	m	Derivació individual cable multipolar de secció 2 x 10 + 10TT mm2 RZ1-K 0,6/1kV per a subquadre Menjador Subministrament i instal·lació de cable multipolar 2 x 10 + 10TT mm² de secció RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure classe 5 (-K), amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**6,66** €
		Sense descomposició 6,66000 €	
EG21B103	m	Tub corvable de PVC corruget folrat dee 32mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de canalització de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547.Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**1,66** €
		Sense descomposició 1,66000 €	
EG21B104	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**1,27** €
		Sense descomposició 1,27000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21B105	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.	**1,47** €
		Sense descomposició	1,47000 €
EG21B106	m	Tub corrugat curvable lliure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2,24** €
		Sense descomposició	2,24000 €
EG21B107	m	Tub corrugat curvable lliure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2,34** €
		Sense descomposició	2,34000 €
EG21B108	u	Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**13,48** €
		Sense descomposició	13,48000 €
EG21B109	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon encastada paret Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**26,88** €
		Sense descomposició	26,88000 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21B110	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**18,57** €
		Sense descomposició	18,57000 €
EG21B111	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**9,26** €
		Sense descomposició	9,26000 €
EG21B112	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**53,11** €
		Sense descomposició	53,11000 €
EG21B113	u	Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**314,89** €
		Sense descomposició	314,89000 €
EG21B114	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**63,51** €
		Sense descomposició	63,51000 €
EG21C101	u	Modificació de Subquadre elèctric Planta Segona Modificació del subquadre de Planta Segona ampliant les proteccions corresponents a les noves línees elèctriques per alimentar eléctricament als recuperadors entàlpics. Totalment muntat, connexionat i provat.	**1.066,02** €
		Sense descomposició	1.066,02000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21C102	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**1,27** €
		Sense descomposició 1,27000 €	
EG21C103	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.	**1,47** €
		Sense descomposició 1,47000 €	
EG21C104	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2,24** €
		Sense descomposició 2,24000 €	
EG21C105	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2,34** €
		Sense descomposició 2,34000 €	
EG21C106	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 25mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2,55** €
		Sense descomposició 2,55000 €	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21C107	u	Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**13,48** €
		Sense descomposició 13,48000 €	
EG21C108	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**60,40** €
		Sense descomposició 60,40000 €	
EG21C109	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per instal·lació sobre canal PVC 100x200 mm en el perímetro de las salas Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**26,88** €
		Sense descomposició 26,88000 €	
EG21C110	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**18,57** €
		Sense descomposició 18,57000 €	
EG21C111	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**9,26** €
		Sense descomposició 9,26000 €	
EG21C112	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**53,11** €
		Sense descomposició 53,11000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21C113	u	Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**314,89** €
		Sense descomposició 314,89000 €	
EG21C114	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**63,51** €
		Sense descomposició 63,51000 €	
EG21C115	u	Sanejat, retirada i desmuntatge d'instal·lacions existents obsoletes o sense ús, inclosa retirada, tràfec, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat.	**3.582,36** €
		Sense descomposició 3.582,36000 €	
EG21D101	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**1,27** €
		Sense descomposició 1,27000 €	
EG21D102	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2,24** €
		Sense descomposició 2,24000 €	
EG21D103	u	Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**9,26** €
		Sense descomposició 9,26000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21D104	u	Aplique exterior per enllumenat d'escala exterior led IP65 330 lm 3w Subministri i instal.lación de Aplique exterior per enllumenat d'escala exterior led IP65 330 lm 3w o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**20,74** €
		Sense descomposició 20,74000 €	
EG21D105	u	Lluminària d'emergència exterior tipus led 150lm IP65 Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**27,30** €
		Sense descomposició 27,30000 €	
EG21E101	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.	**1,47** €
		Sense descomposició 1,47000 €	
EG21E102	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**6,77** €
		Sense descomposició 6,77000 €	
EG21E103	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**60,40** €
		Sense descomposició 60,40000 €	
EG21E104	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica encastada en la paret Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**13,64** €
		Sense descomposició 13,64000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21E105	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**53,11 €**
		Sense descomposició 53,11000 €	
EG21E106	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**63,51 €**
		Sense descomposició 63,51000 €	
EG21F101	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**1,27 €**
		Sense descomposició 1,27000 €	
EG21F102	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.	**1,47 €**
		Sense descomposició 1,47000 €	
EG21F103	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2,24 €**
		Sense descomposició 2,24000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21F104	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2,34 €**
		Sense descomposició 2,34000 €	
EG21F105	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**60,40 €**
		Sense descomposició 60,40000 €	
EG21F106	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per encastar Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**26,88 €**
		Sense descomposició 26,88000 €	
EG21F107	u	Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**9,26 €**
		Sense descomposició 9,26000 €	
EG21F108	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**53,11 €**
		Sense descomposició 53,11000 €	
EG21F109	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**63,51 €**
		Sense descomposició 63,51000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21G101	u	Subquadre elèctric Planta Soterrani per alimentació equips nous Clima Subministrament i instal·lació de subquadre de Planta Baixa format per armari de doble aïllament porta opaca amb clau, per a allotjament de dispositius generals i individuals de comandament i protecció, segons esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.	**2.637,22** €
		Sense descomposició	2.637,22000 €
EG21G102	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 4 x 6 +6TT mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**5,33** €
		Sense descomposició	5,33000 €
EG21G103	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 4 x 16 +16TT mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**10,81** €
		Sense descomposició	10,81000 €
EG21G104	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**18,57** €
		Sense descomposició	18,57000 €
EG21H101	u	Modificació de Subquadre elèctric Planta Primera Modificació del subquadre de Planta Segona ampliant les proteccions corresponents a les noves línees elèctriques per alimentar eléctricament als recuperadors entàlpics. Totalment muntat, connexionat i provat.	**1.344,10** €
		Sense descomposició	1.344,10000 €
EG21H102	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**1,27** €
		Sense descomposició	1,27000 €

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21H103	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.	**1,47** €
		Sense descomposició	1,47000 €
EG21H104	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2,24** €
		Sense descomposició	2,24000 €
EG21H105	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2,34** €
		Sense descomposició	2,34000 €
EG21H106	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 25mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**2,55** €
		Sense descomposició	2,55000 €
EG21H107	u	Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**13,48** €
		Sense descomposició	13,48000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21H108	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**60,40 €**
		Sense descomposició 60,40000 €	
EG21H109	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per instal·lació sobre canal PVC 100x200 mm en el perímetro de las salas Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**26,88 €**
		Sense descomposició 26,88000 €	
EG21H110	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**18,57 €**
		Sense descomposició 18,57000 €	
EG21H111	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**9,26 €**
		Sense descomposició 9,26000 €	
EG21H112	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**53,11 €**
		Sense descomposició 53,11000 €	
EG21H113	u	Lluminària encastada en fals sostre model DN571C PSED-E 1xLED12S_840 C de la marca PHILIPS o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria model DN571C PSED-E 1xLED12S_840 C de la marca PHILIPS. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**341,65 €**
		Sense descomposició 341,65000 €	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG21H114	u	Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**314,89 €**
		Sense descomposició 314,89000 €	
EG21H115	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**63,51 €**
		Sense descomposició 63,51000 €	
EG21H116	u	Sanejat, retirada i desmuntatge d'instal·lacions existents obsoletes o sense ús, inclosa retirada, tràfec, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat.	**3.582,36 €**
		Sense descomposició 3.582,36000 €	
EG21I115	u	Revisió i reparació de protectors de linies aéries, tubs, grapes com proteccions a linies que no disposen de la distancia reglamentaria entre suministres.	**1.854,76 €**
	BG21I115	tubs, grapes, etc 653,29000 €	
		Altres conceptes 1.201,47000 €	
EG22	**TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS**		
EG22I104	m	Subministrament i instal·lació de Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 90 mm de diàmetre, de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**3,52 €**
	BG22I104	Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 90 mm de diàmetre, de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,79000 €
		Altres conceptes 1,73000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**		
EG31		**CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**		
EG312732	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 6 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment		**5,38 €**
	BG312730	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 6 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,44720	€
		Altres conceptes	0,93280	€
EG31I106	m	Subministrament i instal·lació de Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x4 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**10,06 €**
	BG31I106	Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x4 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	5,23000	€
		Altres conceptes	4,83000	€
EG31I207	m	Subministrament i instal·lació de Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x6 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**15,22 €**
	BG31I207	Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x6 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	8,93000	€
		Altres conceptes	6,29000	€
EG31I303	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar per Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, de 40 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**17,65 €**
	BG31I303	cable multipolar per Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, de 40 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	11,24000	€
		Altres conceptes	6,41000	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EG31I402	m	Subministrament i instal·lació de cable multipolar Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, de 50 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**23,23 €**
	BG31I402	cable multipolar Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, de 50 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	14,30000	€
		Altres conceptes	8,93000	€
EG31U609	m	Subministrament i instal·lació de Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x16 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**32,98 €**
	BG31U609	Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x16 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	24,63000	€
		Altres conceptes	8,35000	€
EG31U610	m	Subministrament i instal.lació Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x25 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**22,32 €**
	BG31U610	Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x25 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	14,83000	€
		Altres conceptes	7,49000	€
EG32		**CABLES DE COURE DE 450/750 V**		
EG32I302	m	Subministrament i instal·lació de Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025. Inclòs accesoris auxiliars per la instal.lació de pressa de terra. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**4,68 €**
	BG32I302	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025. Inclòs accesoris auxiliars per la instal.lació de pressa de terra. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	2,80000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	1,88000	€
EG38	**CONDUCTORS DE COURE NUS**				
EG38I103	m	Subministrament i instal·lació de conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.. Inclòs accesoris auxiliars per la instal.lació de pressa de terra. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**5,71**	**€**
		BG38I103	conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.. Inclòs accesoris auxiliars per la instal.lació de pressa de terra. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	2,79000	€
			Altres conceptes	2,92000	€
EG38I114	u	Revisió i conexió de les mases metàliques amb conductor de terra per complir amb equipotencialitat, inclòs conductor de 35mm2 aillat, accesoris i altres estris per la seva connexió, mobiliari, portes QE.		**1.854,03**	**€**
		BG38I114	conexió de les mases metàliques amb conductor de terra per complir amb equipotencialitat, inclòs conductor de 35mm2 aillat, accesoris i altres estris per la seva connexió, mobiliari, portes QE.	617,98000	€
			Altres conceptes	1.236,05000	€
EG6	**MECANISMES**				
EG63	**ENDOLLS**				
EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada		**11,22**	**€**
		BG631153	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	4,26000	€
			Altres conceptes	6,96000	€
EGD	**ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**				
EGD1	**PIQUETES DE CONEXIÓ A TERRA**				
EGD1I102	m	Subministrament i instal·lació de PICA Pressa de Terra, èctrode per a xarxa de connexió a terra de recobriment en coure amb 300 µm, de 15 mm de diàmetre i 1500mm de longitud, concutor de coure nu de 35mm2, connexió de pica, . Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**24,27**	**€**
		BGD1I102	Pressa de Terra, èctrode per a xarxa de connexió a terra de recobriment en coure amb 300 µm, de 15 mm de diàmetre i 1500mm de longitud, concutor de coure nu de 35mm2, connexió de pica, . Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	15,29000	€
			Altres conceptes	8,98000	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
EGD1I502	m	Subministrament i instal·lació de Pressa de Terra, incloent lèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, concutor de coure nu de 35mm2, connexió de pica, pont de comprovació al QE , pericó de 300x300 amb tapa de registre. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**147,02**	**€**
		BGD1I502	Pressa de Terra, incloent lèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, concutor de coure nu de 35mm2, connexió de pica, pont de comprovació al QE , pericó de 300x300 amb tapa de registre. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	73,92000	€
			Altres conceptes	73,10000	€
EH	**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**				
EHV	**ELEMENTS DE GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**				
EHV4	**REGULACIÓ ENLLUMENAT**				
EHV4I105	m	Subministrament i instal·lació de Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**6,02**	**€**
		BHV4I105	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	3,09000	€
			Altres conceptes	2,93000	€
EHV4I305	m	Subministrament i instal·lació de Cablejat per a xarxa Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota tub de 20mm. Segons UNE 21123-4..Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**4,41**	**€**
		BHV4I305	Cablejat per a xarxa Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota tub de 20mm. Segons UNE 21123-4..Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	2,55000	€
			Altres conceptes	1,86000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EHV4U606	m	Subministrament i instal·lació de Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 10 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**8,03**	**€**
		BHV4U606	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 10 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	4,34000	€
			Altres conceptes	3,69000	€
EHV4U607	m	Subministrament i instal·lació de Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 16 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**11,27**	**€**
		BHV4U607	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 16 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	5,72000	€
			Altres conceptes	5,55000	€
EJ	**INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**				
EJ3	**DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**				
EJ38	**DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES**				
EJ38A6CF	u	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de plom, de diàmetre 35 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació			**8,91**	**€**
		BJ38A6CF	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de plom de diàmetre 35 mm, per a connectar al ramal	2,57000	€
			Altres conceptes	6,34000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EJ38B301	u	Instal·lació interior de fontaneria per una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del menjador amb una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.			**97,48**	**€**
				Sense descomposició	97,48000	€
EJ38C501	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.			**97,48**	**€**
				Sense descomposició	97,48000	€
EJ38F301	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.			**97,48**	**€**
				Sense descomposició	97,48000	€
EM	**INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**					
EM3	**EXTINTORS**					
EM31	**EXTINTORS**					
EM31A401	u	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor. Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent.			**83,98**	**€**
				Sense descomposició	83,98000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EM31A402	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg d'agent extintor Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de pols ABC, d'eficàcia 21A-114BB, amb 6 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent.	**39,73** €
		Sense descomposició 39,73000 €	
EM31A403	u	Retirada instal·lacions afectades Retirada de les instal·lacions afectades i gestionados amb gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada.	**185,39** €
		Sense descomposició 185,39000 €	
EM31A71K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió adossada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari	**141,08** €
		BM31A711 Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 Kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió adossada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell 83,66000 € BM3A1000 Armari per a extintor per a muntar superficialment 32,30000 € BMY31000 Part proporcional d'elements especials per a extintors 0,31000 € Altres conceptes 24,81000 €	
EM31C403	u	Retirada instal·lacions afectades i muntatge Retirada de les instal·lacions afectades i gestionados amb gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada.	**741,57** €
		Sense descomposició 741,57000 €	
EP		**INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**	
EP2		**INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO**	
EP27		**CABLES**	
EP271103	m	Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub	**7,43** €
		BP271100 Cable per a transmissió telefònica, per a 8 parells de cables, de secció 0,51 mm2 cada un 1,19700 € Altres conceptes 6,23300 €	
EP27A201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 20 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**132,16** €
		Sense descomposició 132,16000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP27A202	u	Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18.	**1.344,51** €
		Sense descomposició 1.344,51000 €	
EP27A203	u	Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**19,98** €
		Sense descomposició 19,98000 €	
EP27A204	u	Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**1,18** €
		Sense descomposició 1,18000 €	
EP27C201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 93 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**528,63** €
		Sense descomposició 528,63000 €	
EP27C202	u	Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18.	**1.344,51** €
		Sense descomposició 1.344,51000 €	
EP27C203	u	Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**19,98** €
		Sense descomposició 19,98000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP27C204	u	Pack de mecanismes multimedia marca SIMON serie 500 de 1 mòdul format per connector famella VGA, connector famella HMDI i connector famella RCA para sala reunions Subministrament e instal·lació de caixa CIMA serie 500 marca SIMON de 1 mòdul per encastar, format per caixa per encastar ref.51020101, un marc blanc ref. 51010101-030, 2 plaques balnques adaptadores per mecanismes K-45 ref.50012088-030, 1 placa blanca de mecanisme VGA famella ref. K-100B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme HDMI famella-famella ref. K-129B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme RCA famella ref. K-125B/9. Inclou el cablejat corresponent dels 3 mecanismes des de la caixa en la paret fins a la TV o projector segons els plànols i la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat i provat, cumplint la normativa vigent.	**395,95** €
		Sense descomposició 395,95000 €	
EP27C205	m	Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**1,18** €
		Sense descomposició 1,18000 €	
EP27C206	m	Safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP desde el rack de planta distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP comunicacions. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**14,73** €
		Sense descomposició 14,73000 €	
EP27C207	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 16mm de diámetro nominal Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.	**2,24** €
		Sense descomposició 2,24000 €	
EP27C208	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 25mm de diámetro nominal para pasar cableado multimedia Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.	**3,94** €
		Sense descomposició 3,94000 €	
EP27C209	u	Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata telecomunicacions Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 entradas amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**7,01** €
		Sense descomposició 7,01000 €	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP27C210	u	nterior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**0,00** €
		Sense descomposició 0,00000 €	
EP27E201	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**101,06** €
		Sense descomposició 101,06000 €	
EP27E202	u	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**13,62** €
		Sense descomposició 13,62000 €	
EP27H201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 39 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**528,63** €
		Sense descomposició 528,63000 €	
EP27H202	u	Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18.	**1.344,51** €
		Sense descomposició 1.344,51000 €	
EP27H203	u	Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**19,98** €
		Sense descomposició 19,98000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP27H204	u	Pack de mecanismes multimedia marca SIMON serie 500 de 1 mòdul format per connector famella VGA, connector famella HMDI i connector famella RCA para sala reunions Subministrament e instal·lació de caixa CIMA serie 500 marca SIMON de 1 mòdul per encastar, format per caixa per encastar ref.51020101, un marc blanc ref. 51010101-030, 2 plaques balnques adaptadores per mecanismes K-45 ref.50012088-030, 1 placa blanca de mecanisme VGA famella ref. K-100B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme HDMI famella-famella ref. K-129B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme RCA famella ref. K-125B/9. Inclou el cablejat corresponent dels 3 mecanismes des de la caixa en la paret fins a la TV o projector segons els plànols i la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat i provat, cumplint la normativa vigent.	**395,95** €
		Sense descomposició 395,95000 €	
EP27H205	m	Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**1,18** €
		Sense descomposició 1,18000 €	
EP27H206	m	Safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP desde el rack de planta distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP comunicacions. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**14,73** €
		Sense descomposició 14,73000 €	
EP27H207	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 16mm de diámetro nominal Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.	**2,24** €
		Sense descomposició 2,24000 €	
EP27H208	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 25mm de diámetro nominal para pasar cableado multimedia Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.	**3,94** €
		Sense descomposició 3,94000 €	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP27H209	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata telecomunicacions Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 entradas amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**7,01** €
		Sense descomposició 7,01000 €	
EP7		**SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**	
EP74		**ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**	
EP74J511	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	**762,82** €
	BP74J510	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200x600x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	681,26000 €
		Altres conceptes 81,56000 €	
EP7Z		**ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**	
EP7Z6414	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament	**50,01** €
	BP7Z6414	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm	40,07000 €
		Altres conceptes 9,94000 €	
F		**PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**	
F2		**DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**	
F21		**DEMOLICIONS**	
F21H		**DESMUNTATGE DE SUPORT I LLUMENERA**	
F21HI113	u	Retirada de les instal·lacions afectades i transport a gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada.	**1.854,30** €
	B21HI113	material auxilar	444,06000 €
		Altres conceptes 1.410,24000 €	
F21HI170	u	Cost d'alta de desenvolupament inicial.	**834,28** €
		Sense descomposició 834,28000 €	
F21HI171	u	Cost anual del servei ´´Gemweb Consultant´´.	**2.734,56** €
		Sense descomposició 2.734,56000 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
F21HI180	u	[SE-SL-B] Servei SLA Bàsic. Suport per punt de llum. (1 any)		**1,66**	**€**
			Sense descomposició	1,66000	€
F21HI181	u	[MC-EL-1V-RF] EasyLed Simple 0-10V RF.		**61,77**	**€**
			Sense descomposició	61,77000	€
F21HI182	u	[PC-EN-3] EASYNET 3G/GPRS		**537,21**	**€**
			Sense descomposició	537,21000	€
F21HI183	u	[KIT-RF-CMPUI] KIT RF CMC Antena PUK+ GPRS Interna		**757,83**	**€**
			Sense descomposició	757,83000	€
F21HI184	u	[AC-CMC-AN-ES] Analitzador de Xarxa EASTRON		**0,00**	**€**
			Sense descomposició	0,00000	€
F21HI185	u	[AC-CMC-CT0100-5] Trafo mesura ucli partit fins 100A		**27,57**	**€**
			Sense descomposició	27,57000	€
F21HI186	u	[IN-HI-TA] Eina instal·lacions.(Inclou Terminal) . Terminal per a el geoposicionament dels punts		**386,09**	**€**
			Sense descomposició	386,09000	€
F21HI187	u	Validació i posta en marxa, legalització, inspeccions inicials i certificació de la instal·lació d'electricitat. Personal tècnic.		**1.202,12**	**€**
			Sense descomposició	1.202,12000	€
F21HI188	u	Ma d'Obra Integració a Llumenera i CMC a Quadre		**2.317,42**	**€**
			Sense descomposició	2.317,42000	€
F21HI189	u	[SE-FO-U] Servei de Formació nivell usuari.		**485,36**	**€**
			Sense descomposició	485,36000	€
F21HI18A	u	[SE-SL-B] Servei SLA Bàsic. Suport per CMC. (1 any)		**19,20**	**€**
			Sense descomposició	19,20000	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
F21HI18B	u	[SE-SL-B] Servei SLA Bàsic. Gateway (1 any)		**19,20**	**€**
			Sense descomposició	19,20000	€
F21HI18C	u	Validació i posta en marxa, legalització, inspeccions inicials i certificació de la instal·lació de climatització. Personal tècnic.		**832,24**	**€**
			Sense descomposició	832,24000	€
F21HI18D	u	[SE-SL-B] Servei SLA Bàsic Comunicacions. (1 any = 5€/mes/CMC/Gateway)		**66,18**	**€**
			Sense descomposició	66,18000	€
FD		**SANEJAMENT I CANALITZACIONS**			
FDK		**PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**			
FDK2		**PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**			
FDK2I107	u	Subministri i instal.lación de Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de excavació, fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**60,85**	**€**
		BDK2I107 Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de excavació, fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	48,04000	€
			Altres conceptes	12,81000	€
FG		**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**			
FGF		**PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA**			
FGF2		**PALS DE FORMIGÓ ARMAT PER A BT**			
FGF2U615	u	Subministri i instal.lación de poste de formigó per 6 cables, de 10kN de esforça a la punta, i muntat sobre un dau de formigó. Totalment muntat, instal·la, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, formigó, i camió grúa, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.		**1.094,12**	**€**
		BGF2U615 poste de formigó per 6 cables, de 10kN de esforça a la punta, i muntat sobre un dau de formigó. Totalment muntat, instal·la, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, formigó, i camió grúa, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	687,20000	€
			Altres conceptes	406,92000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
FH		**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**			
FHM		**ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**			
FHM1		**COLUMNES**			
FHM1I708	u	Subministri i instal.lación de Fanal viari composada de columna tronco cónica d'acer galvanitzat de 3mm espesor, de 6000mm alçada, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aillat 0,6/1kV de 2x2,5mm2, o pressa de terra amb pica, arqueta de pas i derivació de 40x40x60cm, amb cerco i tapa de ferro fos, lluminaria amb difusor. El preu no inclou excavació de la cimentació, ni formació de la cimentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**543,19** €
		BHM1I708	Fanal viari composada de columna tronco cónica d'acer galvanitzat de 3mm espesor, de 6000mm alçada, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aillat 0,6/1kV de 2x2,5mm2, o pressa de terra amb pica, arqueta de pas i derivació de 40x40x60cm, amb cerco i tapa de ferro fos, lluminaria amb difusor. El preu no inclou excavació de la cimentació, ni formació de la cimentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	402,55000	€
			Altres conceptes	140,64000	€
FHM1U012	u	Subministri i instal.lación de Fanal viari composada de columna tronco cónica d'acer galvanitzat de 3mm espesor, de 6000mm alçada, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aillat 0,6/1kV de 2x2,5mm2, o pressa de terra amb pica, arqueta de pas i derivació de 40x40x60cm, amb cerco i tapa de ferro fos, lluminaria amb difusor. El preu no inclou excavació de la cimentació, ni formació de la cimentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**450,50** €
		BHM1U012	Fanal viari composada de columna tronco cónica d'acer galvanitzat de 3mm espesor, de 6000mm alçada, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aillat 0,6/1kV de 2x2,5mm2, o pressa de terra amb pica, arqueta de pas i derivació de 40x40x60cm, amb cerco i tapa de ferro fos, lluminaria amb difusor. El preu no inclou excavació de la cimentació, ni formació de la cimentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	314,27000	€
			Altres conceptes	136,23000	€
FHM2		**BRAÇOS MURALS**			
FHM2U516	u	Subministri i instal.lación de Fanal, model Candela Led ´´SANTA & COLE´´, de 8200 mm d'altura, compost per columna cilíndrica de dos trams d'acer galvanitzat, acabat pintat, 1 braç d'alumini, acabat pintat, de 750 mm de longitud i 1 lluminària, de 105 W de potència màxima, de 759x282x250 mm, amb 72 led de 1,5 W, o simular. El preu no inclou l'excavació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**3.420,86** €
		BHM2U516	Fanal, model Candela Led ´´SANTA & COLE´´, de 8200 mm d'altura, compost per columna cilíndrica de dos trams d'acer galvanitzat, acabat pintat, 1 braç d'alumini, acabat pintat, de 750 mm de longitud i 1 lluminària, de 105 W de potència màxima, de 759x282x250 mm, amb 72 led de 1,5 W, o simular. El preu no inclou l'excavació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	2.569,30000	€
			Altres conceptes	851,56000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
FHM2U517	u	Subministre i instal.lació de Fanal, model Candela Led ´´SANTA & COLE´´, de 8200 mm d'altura, compost per columna cilíndrica de dos trams d'acer galvanitzat, acabat pintat, 2 braços d'alumini, acabat pintat, de 750 mm de longitud i 2 lluminàries a la mateixa altura, de 105 W de potència màxima, de 759x282x250 mm, amb 72 led de 1,5 W. El preu no inclou l'excavació, o simular. El preu no inclou l'excavació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**5.034,57** €
		BHM2U517	Fanal, model Candela Led ´´SANTA & COLE´´, de 8200 mm d'altura, compost per columna cilíndrica de dos trams d'acer galvanitzat, acabat pintat, 2 braços d'alumini, acabat pintat, de 750 mm de longitud i 2 lluminàries a la mateixa altura, de 105 W de potència màxima, de 759x282x250 mm, amb 72 led de 1,5 W. El preu no inclou l'excavació, o simular. El preu no inclou l'excavació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	3.994,86000	€
			Altres conceptes	1.039,71000	€
FHN		**LLUMS PER A EXTERIORS**			
FHN6		**LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED**			
FHN6I109	u	Subministri i instal.lación de lluminaria modelREF 01KI1B6091AHM3- KAI SMALL 16-3000K 34W 700mA LT-W RAL9006. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**387,72** €
		BHN6I109	lluminaria modelREF 01KI1B6091AHM3- KAI SMALL 16-3000K 34W 700mA LT-W RAL9006. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	257,94000	€
			Altres conceptes	129,78000	€
FHN6I110	u	Subministri i instal.lación de lluminaria modelREF 01KI1C8091AHM3- KAI SMALL 28-3000K 59W 700mA LT-W RAL900. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**447,96** €
		BHN6I110	lluminaria modelREF 01KI1C8091AHM3- KAI SMALL 28-3000K 59W 700mA LT-W RAL900. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	311,85000	€
			Altres conceptes	136,11000	€
FHN6I111	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model REF 01KA4C0001CHM3- KALOS-VP-TP-LT-W 20-4K 40W CL2 2CH.AUT.G.SABLE. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**443,34** €
		BHN6I111	lluminaria model REF 01KA4C0001CHM3- KALOS-VP-TP-LT-W 20-4K 40W CL2 2CH.AUT.G.SABLE. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	307,45000	€
			Altres conceptes	135,89000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
FHN6I112	u	Subministri i instal.lación de lluminaria modelREF 01AG1C4091CHM3 - AGATHOS TP R2 LT-W 3000K 52W 700 CL2 SABLE. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**483,74**	**€**
		BHN6I112	lluminaria modelREF 01AG1C4091CHM3 - AGATHOS TP R2 LT-W 3000K 52W 700 CL2 SABLE. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	345,93000	€
			Altres conceptes	137,81000	€
FHN6I212	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Small BVP130 LED42/NW S 38W EOC.30636000. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**158,47**	**€**
		BHN6I212	lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Small BVP130 LED42/NW S 38W EOC.30636000. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	93,54000	€
			Altres conceptes	64,93000	€
FHN6I213	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Large BVP130 LED80/740S 60W EOC.09726400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**345,99**	**€**
		BHN6I213	lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Large BVP130 LED80/740S 60W EOC.09726400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	214,74000	€
			Altres conceptes	131,25000	€
FHN6I407	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Large BVP130 LED120/740S 93W EOC.09725700. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**387,71**	**€**
		BHN6I407	lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Large BVP130 LED120/740S 93W EOC.09725700. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	254,47000	€
			Altres conceptes	133,24000	€
FHN6U112	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips CorePro LED PL-C / 8.5W 830 2P G24d-3 EOC.54123400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**32,95**	**€**
		BHN6U112	lluminaria model Philips CorePro LED PL-C / 8.5W 830 2P G24d-3 EOC.54123400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	24,95000	€
			Altres conceptes	8,00000	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
FHN6U207	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips MASTER LEDtubo 600mm HO 8W EOC.69747400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**35,45**	**€**
		BHN6U207	lluminaria model Philips MASTER LEDtubo 600mm HO 8W EOC.69747400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	25,76000	€
			Altres conceptes	9,69000	€
FHN6U515	u	Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips MASTER LEDtubo 1200mm HO 14W EOC.68718500. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**41,11**	**€**
		BHN6U515	lluminaria model Philips MASTER LEDtubo 1200mm HO 14W EOC.68718500. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	28,89000	€
			Altres conceptes	12,22000	€
FHR		**ELEMENTS DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA**				
FHR2		**ELEMENTS DE SUPORT MURAL AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA**				
FHR2I514	u	Subministri i instal.lación deLluminària rectangular d'alumini anoditzat, model Rama Led ´´SANTA & COLE´´, de 70 W de potència màxima, de 1163x200x98 mm, amb suport mural d'acer inoxidable AISI 304 i 48 led de 1,5 W; fixada mecànicament al parament vertical o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**1.348,33**	**€**
		BHR2I514	Lluminària rectangular d'alumini anoditzat, model Rama Led ´´SANTA & COLE´´, de 70 W de potència màxima, de 1163x200x98 mm, amb suport mural d'acer inoxidable AISI 304 i 48 led de 1,5 W; fixada mecànicament al parament vertical o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1.075,45000	€
			Altres conceptes	272,88000	€
FHR2U518	u	Fanal amb distribució de llum radialment simètrica, amb lluminària cilíndrica de 140 mm de diàmetre i 1400 mm d'altura, columna cilíndrica de plàstic de 2600 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, cilindre de plàstic, de color blanc, portalàmpades G 5, balast electrònic, classe de protecció I, grau de protecció IP65, cable de 3 m de longitud, amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.			**1.651,22**	**€**
		BHR2U518	Fanal amb distribució de llum radialment simètrica, amb lluminària cilíndrica de 140 mm de diàmetre i 1400 mm d'altura, columna cilíndrica de plàstic de 2600 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, cilindre de plàstic, de color blanc, portalàmpades G 5, balast electrònic, classe de protecció I, grau de protecció IP65, cable de 3 m de longitud, amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1.113,49000	€
			Altres conceptes	537,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A		**MÀ D'OBRA**		
A0		**MÀ D'OBRA EMPRESARIAL**		
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A012		**OFICIALS**		
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	22,72000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	23,98000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	23,98000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,98000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A013		**AJUDANTS**		
A013G000	h	Ajudant calefactor	19,48000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	20,57000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	20,57000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	20,59000	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B		**TIPOLOGIA B**		
B2				
B21				
B21H		**FAMÍLIA 21H**		
B21HI113	u	material auxilar	444,06000	€
BD				
BDK				
BDK2		**FAMÍLIA DK2**		
BDK2I107	u	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de excavació, fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	48,04000	€
BE		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**		
BEE				
BEE4		**FAMÍLIA EE4**		
BEE4FL1C	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix. Fins i tot p/p de talls, eliminació de treus la rebava, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, atrompetat, buidat del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions.	17,35000	€
BEK		**REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**		
BEK2		**REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS**		
BEK27D37	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	10,25000	€
BF		**TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**		
BFM		**ELEMENTS DE MUNTATGE**		
BFMP		**MATERIALS PER A PROTECCIÓ DE CANONADES**		
BFMP1111	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades	0,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BG1		**CAIXES I ARMARIS**		
BG11		**FAMÍLIA G11**		
BG11I101	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	1.409,98000	€
BG11I201	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 8 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.	2.154,10000	€
BG11I301	u	INTERRUPTOR PREVI TALL Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 250x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA), de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor. Totalment muntat, connexionat i provat.	628,40000	€
BG11I501	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.	10.574,61000	€
BG11I601	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.	9.957,44000	€
BG11I701	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Totalment muntat, connexionat i provat.	5.482,04000	€
BG11I801	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb módu electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	5.124,93000	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG11U101	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 6 interruptors diferencials, un per cada 2 circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	1.263,71000	€
BG11U401	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	1.263,71000	€
BG1		**CAIXES I ARMARIS**		
BG15		**FAMÍLIA G15**		
BG15I108	u	caixa de derivació i connexió elèctrica exterior, grau estanqueitat IP55. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de excavació, fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	11,23000	€
BG1		**CAIXES I ARMARIS**		
BG16		**CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS**		
BG161231	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a encastar	1,71000	€
BG2				
BG21		**FAMÍLIA G21**		
BG21I115	u	tubs, grapes, etc	653,29000	€
BG2				
BG22		**FAMÍLIA G22**		
BG22I104	m	Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 90 mm de diàmetre, de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,79000	€
BG3				
BG31		**FAMÍLIA G31**		
BG312730	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 6 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	4,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG31I106	m	Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x4 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	5,23000	€
BG31I207	m	Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x6 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	8,93000	€
BG31I303	m	cable multipolar per Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, de 40 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	11,24000	€
BG31I402	m	cable multipolar Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, de 50 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	14,30000	€
BG31U609	m	Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x16 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	24,63000	€
BG31U610	m	Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x25 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	14,83000	€
BG3				
BG32	**FAMÍLIA G32**			
BG32I302	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025. Inclòs accesoris auxiliars per la instal.lació de pressa de terra. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	2,80000	€
BG3				
BG38	**FAMÍLIA G38**			
BG38I103	m	conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.. Inclòs accesoris auxiliars per la instal.lació de pressa de terra. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	2,79000	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG38I114	u	conexió de les mases metàliques amb conductor de terra per complir amb equipotencialitat, inclòs conductor de 35mm2 aillat, accesoris i altres estris per la seva connexió, mobiliari, portes QE.	617,98000	€
BG6	**MECANISMES**			
BG63	**ENDOLLS**			
BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	4,26000	€
BGD				
BGD1	**FAMÍLIA GD1**			
BGD1I102	m	Pressa de Terra, èctrode per a xarxa de connexió a terra de recobriment en coure amb 300 µm, de 15 mm de diàmetre i 1500mm de longitud, concutor de coure nu de 35mm2, connexió de pica, . Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	15,29000	€
BGD1I502	m	Pressa de Terra, incloent lèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, concutor de coure nu de 35mm2, connexió de pica, pont de comprovació al QE , pericó de 300x300 amb tapa de registre. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	73,92000	€
BGF				
BGF2	**FAMÍLIA GF2**			
BGF2U615	u	poste de formigó per 6 cables, de 10kN de esforça a la punta, i muntat sobre un dau de formigó. Totalment muntat, instal·la, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, formigó, i camió grúa, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	687,20000	€
BH				
BHM				
BHM1	**FAMÍLIA HM1**			
BHM1I708	u	Fanal viari composada de columna tronco cónica d'acer galvanitzat de 3mm espesor, de 6000mm alçada, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aillat 0,6/1kV de 2x2,5mm2, o pressa de terra amb pica, arqueta de pas i derivació de 40x40x60cm, amb cerco i tapa de ferro fos, lluminaria amb difusor. El preu no inclou excavació de la cimentació, ni formació de la cimentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	402,55000	€
BHM1U012	u	Fanal viari composada de columna tronco cónica d'acer galvanitzat de 3mm espesor, de 6000mm alçada, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aillat 0,6/1kV de 2x2,5mm2, o pressa de terra amb pica, arqueta de pas i derivació de 40x40x60cm, amb cerco i tapa de ferro fos, lluminaria amb difusor. El preu no inclou excavació de la cimentació, ni formació de la cimentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	314,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHM				
BHM2	**FAMÍLIA HM2**			
BHM2U516	u	Fanal, model Candela Led ´´SANTA & COLE´´, de 8200 mm d'altura, compost per columna cilíndrica de dos trams d'acer galvanitzat, acabat pintat, 1 braç d'alumini, acabat pintat, de 750 mm de longitud i 1 lluminària, de 105 W de potència màxima, de 759x282x250 mm, amb 72 led de 1,5 W, o simular. El preu no inclou l'excavació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	2.569,30000	€
BHM2U517	u	Fanal, model Candela Led ´´SANTA & COLE´´, de 8200 mm d'altura, compost per columna cilíndrica de dos trams d'acer galvanitzat, acabat pintat, 2 braços d'alumini, acabat pintat, de 750 mm de longitud i 2 lluminàries a la mateixa altura, de 105 W de potència màxima, de 759x282x250 mm, amb 72 led de 1,5 W. El preu no inclou l'excavació, o simular. El preu no inclou l'excavació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	3.994,86000	€
BHN				
BHN6	**FAMÍLIA HN6**			
BHN6I109	u	lluminaria modelREF 01KI1B6091AHM3- KAI SMALL 16-3000K 34W 700mA LT-W RAL9006. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	257,94000	€
BHN6I110	u	lluminaria modelREF 01KI1C8091AHM3- KAI SMALL 28-3000K 59W 700mA LT-W RAL900. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	311,85000	€
BHN6I111	u	lluminaria model REF 01KA4C0001CHM3- KALOS-VP-TP-LT-W 20-4K 40W CL2 2CH.AUT.G.SABLE. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	307,45000	€
BHN6I112	u	lluminaria modelREF 01AG1C4091CHM3 - AGATHOS TP R2 LT-W 3000K 52W 700 CL2 SABLE. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	345,93000	€
BHN6I212	u	lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Small BVP130 LED42/NW S 38W EOC.30636000. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	93,54000	€
BHN6I213	u	lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Large BVP130 LED80/740S 60W EOC.09726400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	214,74000	€
BHN6I407	u	lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Large BVP130 LED120/740S 93W EOC.09725700. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	254,47000	€
BHN6U112	u	lluminaria model Philips CorePro LED PL-C / 8.5W 830 2P G24d-3 EOC.54123400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	24,95000	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHN6U207	u	lluminaria model Philips MASTER LEDtubo 600mm HO 8W EOC.69747400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	25,76000	€
BHN6U515	u	lluminaria model Philips MASTER LEDtubo 1200mm HO 14W EOC.68718500. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	28,89000	€
BHR				
BHR2	**FAMÍLIA HR2**			
BHR2I514	u	Lluminària rectangular d'alumini anoditzat, model Rama Led ´´SANTA & COLE´´, de 70 W de potència màxima, de 1163x200x98 mm, amb suport mural d'acer inoxidable AISI 304 i 48 led de 1,5 W; fixada mecànicament al parament vertical o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1.075,45000	€
BHR2U518	u	Fanal amb distribució de llum radialment simètrica, amb lluminària cilíndrica de 140 mm de diàmetre i 1400 mm d'altura, columna cilíndrica de plàstic de 2600 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, cilindre de plàstic, de color blanc, portalàmpades G 5, balast electrònic, classe de protecció I, grau de protecció IP65, cable de 3 m de longitud, amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1.113,49000	€
BHV				
BHV4	**FAMÍLIA HV4**			
BHV4I105	m	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	3,09000	€
BHV4I305	m	Cablejat per a xarxa Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota tub de 20mm. Segons UNE 21123-4..Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	2,55000	€
BHV4U606	m	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 10 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	4,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHV4U607	m	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 16 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	5,72000	€
BJ	**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**			
BJ3	**DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**			
BJ38	**DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES**			
BJ38A6CF	u	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de plom de diàmetre 35 mm, per a connectar al ramal	2,57000	€
BM	**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**			
BM3	**EXTINTORS**			
BM31	**EXTINTORS**			
BM31A711	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 Kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió adossada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	83,66000	€
BM3	**EXTINTORS**			
BM3A	**ARMARIS PER A EXTINTORS**			
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	32,30000	€
BMY	**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS**			
BMY3	**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS**			
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
BP	**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**			
BP2	**INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO**			
BP27	**CABLES**			
BP271100	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 8 parells de cables, de secció 0,51 mm2 cada un	1,14000	€
BP7	**MATERIALS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**			
BP74	**ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**			
BP74J510	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200x600x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	681,26000	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP7	**MATERIALS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**			
BP7Z	**ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**			
BP7Z6414	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm	40,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
E		**PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**			
EE		**INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**			
EEE		**PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR**			
EEE4		**REFREDADORES D'AIGUA CONDENSADES PER AIGUA**			
EEE4A301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P450YSLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA BAIXA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P450YLM-A1 ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,49, SEER = 5,09, consum elèctric nominal en refrigeració 14,32 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,75, SCOP = 3,09, consum elèctric nominal en calefacció 14,93 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 45 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1750x1710x740 mm, pes 321 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 320 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 750 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**15.024,77**	€
EEE4A302	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P20VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d' unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P20VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 630x1050x220 mm, pes 23 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**1.772,18**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4A303	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P25VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P25VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,04 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,04 kW, de 630x1050x220 mm, pes 23 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 6,5 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**1.809,99**	€
EEE4A304	u	Unitat interior terra amb envolvent, PFFY-P40VLEM-E. ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat, de terra, amb envoltant, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PFFY-P40VLEM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,065 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,065 kW, de 630x1170x220 mm, pes 26 kg, amb ventilador de 2 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 38 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 11 m³/min, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**1.890,37**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4A305	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P116V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de Controlador BC principal, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, per a connexió d'unitat exterior amb recuperació de calor, sistema de dos tubs, a 16 unitats interiors, gamma City Multi, model CMB-P1016V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, amb separador de fases líquid/gas, reductors de connexió i maneguet de drenatge flexible amb aïllament, alimentació monofàsica a 230 V, pes 62 kg, dimensions 1110x520x289 mm. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**10.680,43**	€
EEE4A306	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**3,76**	€
EEE4A307	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**19,50**	€
EEE4A308	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	**Rend.: 1,000**	**55,22**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4A309	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**25,80**	€
EEE4A310	u	Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**43,22**	€
EEE4A311	u	Reixa d' impulsió de 250x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**50,98**	€
EEE4A312	u	Reixa d' impulsió de 300x200 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x200mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**54,39**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4A313	u	Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**50,67**	€
EEE4A314	u	Reixa d' impulsió de 400x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de4300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**57,24**	€
EEE4A315	u	Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**44,70**	€
EEE4A316	u	Reixa de retorn de 250x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**47,97**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4A317	u	Reixa de retorn de 300x200 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300X200mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**48,81**	€
EEE4A318	u	Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**49,62**	€
EEE4A319	u	Reixa de retorn de 400x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 400x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**50,63**	€
EEE4A320	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-100RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-100*RVX-I amb cabal 1000 m3/h, consum 420w, pressió estàtica 170 Pa, rendiment 89,5%, de dimensions 404 x 1.131 x 1.278mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**3.372,54**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4A321	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-80RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-80 RVX-I amb cabal 800 m3/h, consum 335w, pressió estàtica 150 Pa, rendiment 85%, de dimensions 404 x 1,131 x 1.051mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**3.483,73**	€
EEE4A322	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-50RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-50 RVX-I amb cabal 500 m3/h, consum 165w, pressió estàtica 120 Pa, rendiment 87%, de dimensions 331 x 875 x 1.063mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2.454,16**	€
EEE4B201	u	Sitema 1x1 de climatització model PLZS50VEA de ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ MENJADOR ´´Subministrament i instal•lació sistema 1x1 de climatització, model PLZS50VEA de ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, format per un cassette de 4 vies com unittat interiore model PLA-RP50EA I una unitat exterior model PUHZ-ZRP50KVA que el conjunt té potència frigorífica nominal 5,0 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,52, SEER = 6,7, consum elèctric nominal en refrigeració 1,42 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,31, SCOP = 4,3, consum elèctric nominal en calefacció 1,81 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport, control inalámbric PAR-SL100A-E. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**7.312,29**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4B202	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**19,50**	€
EEE4B203	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada.	**Rend.: 1,000**	**60,95**	€
EEE4B204	m	Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**69,67**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4B205	u	Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**466,98**	€
EEE4B206	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**25,80**	€
EEE4B207	u	Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**50,67**	€
EEE4B208	u	Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**49,62**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4B209	u	Reixa de retorn vertical en calaix d'obra de 250x800 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x800mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**82,58**	€
EEE4B210	u	Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**99,37**	€
EEE4B211	u	Ventilador helicocentrífugo en línea de baja presión modelo TD-500/150-160 SILENT de S&P Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug en línea de baixa pressió per conducte model TD-500/150-160 SILENT de Soler & Palau. Velocitats 1610, 2060 y 2480 r.p.m, potència absorbida màxima de 45, 50 i 59 W, intensitat absorbida màxima de 0,2, 0,22 y 0,26 A, cabal de descarrega lliure de 350, 450 y 550 m³/h, nivell de pressió sonora de 17, 22 y 27 dB(A), respectivament. Temperatura de treball -20/+60 ºC i pes de 6 Kg. Diàmetre de conducte: 150-160 mm. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**211,86**	€
EEE4C301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P450YSLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA SEGONA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P450YLM-A1 ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,49, SEER = 5,09, consum elèctric nominal en refrigeració 14,32 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 3,75, SCOP = 3,09, consum elèctric nominal en calefacció 14,93 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 45 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1750x1710x740 mm, pes 321 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 320 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica	**Rend.: 1,000**	**15.024,77**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		750 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´			
EEE4C302	u	Unitat interior per conducte rectangular multi-split, PEFY-P140VMA-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Espai oficines PL2 ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PEFY-P140VMA-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C) potència calorífica nominal 18 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,36 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,34 kW, de 250x1600x732 mm, pes 46 kg, compatible amb sistema de zonificació intel•ligent, compatible amb sistema de zonificació 0-10 V, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 42 m³/min, pressió estàtica disponible nominal 50 Pa, aspiració d'aire posterior o inferior i bomba de drenatge, amb control remot per cable, connectable al bus M-Net, gamma Melans, model PAR-U02MEDA-J. Inclós elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col•locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**2.871,66**	€
EEE4C303	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P15VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal12,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a	**Rend.: 1,000**	**1.847,36**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´			
EEE4C304	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P25VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P25VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**1.931,72**	€
EEE4C305	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P32VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P32VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 16 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal	**Rend.: 1,000**	**1.995,57**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´			
EEE4C306	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P50VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P40VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2.223,34**	**€**
EEE4C307	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P110V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de kit col·lector de línia frigorífica, de 8 sortides, gamma City Multi, model CMB-P110V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**7.965,44**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4C308	u	Control sistema per 200 grups o unitats interiors model AE-200E + Pantalla TFT de 10,4´´ SVGA ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal•lació de control de sistema, per a 200 grups o 200 unitats interiors d'aire condicionat, amb pantalla tàctil a color, gamma Melans, model AE-200E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, 284x200x40 mm, pantalla TFT de 10,4´´ SVGA 800x600, port USB, connexió RS-232E, connexió RS-485, connexió BACnet, funció de doble temperatura de consigna, visualització d'icones sobre plànols en la pantalla, funció engegada/parada, configuració de la temperatura de consigna, del mode de funcionament, de la velocitat del ventilador i de la direcció del cabal d'aire, limitació de funcions de comandaments individuals, connexió SD per a mmagatzematge de dades de funcionament del sistema, connectable al bus MNet, funció avançada de control de consums FGENERGY (opcional), connexió directa de 4 entrades de polsos, amb autoalarmes, programació anual, estacional, setmanal i horària. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2.486,76**	**€**
EEE4C309	u	Pasarela de control FGBacNet per sistema de gestió d'edificis BMS centralitzat Subministrament i instal•lació de pasarel·la de comunicació amb el protocol BACnet sota el estandar ISO 16484-5. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2.770,43**	**€**
EEE4C310	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**3,76**	**€**
EEE4C311	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**19,50**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4C312	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada.	**Rend.: 1,000**	**60,95**	€
EEE4C313	m	Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**69,67**	€
EEE4C314	kg	Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**466,98**	€
EEE4C315	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**25,80**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4C316	u	Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**43,22**	€
EEE4C317	u	Reixa d' impulsió de 200x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**44,84**	€
EEE4C318	u	Reixa d' impulsió de 300x300 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**50,67**	€
EEE4C319	u	Tobera d' impulsió de 1 fila de 10 microtoberes mm, DF-49-MT-3-CB de ´´KOOLAIR´´ Subministrament i muntatge de multitobera per impulsió formada per 1 fila amb 10 microtoberes orientables individualment en totes les direccions fins a un màxim de 30º, fabricades en material ABS VO sobre placa fabricada en xapa d'acer,acabat pintat en RAL 9010, 9005 ó 9006. Altura d' instal·lació recomenada entre 2,5 i 6 m, amb bastidors per connexió amb conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**858,33**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4C320	u	Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**44,70**	€
EEE4C321	u	Reixa de retorn de 200x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**46,33**	€
EEE4C322	u	Reixa de retorn de 300x300 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x300mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**49,62**	€
EEE4C323	u	Reixa de retorn vertical en calaix d'obra de 250x800 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x800mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**82,58**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4C324	u	Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**99,37**	€
EEE4C325	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-100RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-100*RVX-I amb cabal 1000 m3/h, consum 420w, pressió estàtica 170 Pa, rendiment 89,5%, de dimensions 404 x 1.131 x 1.278mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**3.372,54**	€
EEE4C326	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**101,06**	€
EEE4C327	m	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**13,62**	€
EEE4E301	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.	**Rend.: 1,000**	**97,48**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4F201	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**101,06**	€
EEE4F202	u	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**13,62**	€
EEE4G201	u	Silenciador SNA 15-54-L1500 ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P300YLM-A1 ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,68, SEER = 5,16, consum elèctric nominal en refrigeració 9,1 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4 , SCOP = 3,37, consum elèctric nominal en calefacció 9,37 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1220x1710x740 mm, pes 248 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 230 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 600 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**2.144,07**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4H301	u	Unitat exterior Aire acondicionat model PURY-P300YLM-A1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ PLANTA PRIMERA ´´Subministrament i instal•lació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), gamma City Multi, sèrie R2 (YLM) Estàndard, model PURY-P300YLM-A1 ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER = 3,68, SEER = 5,16, consum elèctric nominal en refrigeració 9,1 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP = 4 , SCOP = 3,37, consum elèctric nominal en calefacció 9,37 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 150%, compressor amb control Inverter, 1220x1710x740 mm, pes 248 kg, pressió sonora 62,5 dBA, cabal d'aire 230 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 600 m, diferència màxima d'altura d'instal•lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclou: Elements antivibratoris i suports de suport. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal•ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Totalment muntat, instal•lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**9.808,90**	€
EEE4H302	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P15VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal•lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal12,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal•lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col•locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**1.847,36**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4H303	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P20VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P15VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**1.910,02**	€
EEE4H304	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P25VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P25VFM-E ´´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´´, potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 258x840x840 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 24 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 15 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**1.931,72**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4H305	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P32VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ ´´Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P32VFM-E ´´´MITSUBISHI ELECTRIC´´´, potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 16 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. ´´	**Rend.: 1,000**	**1.995,57**	€
EEE4H306	u	Unitat interior de casset de 4 vies model PLFY-P50VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació d'unitat interior d'aire condicionat de casset, de 4 vies, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), gamma City Multi, model PLFY-P40VFM-E ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´, potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,03 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,03 kW, de 245x570x570 mm, pes 19 kg, amb ventilador de quatre velocitats, ajust automàtic de la velocitat del ventilador, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 17 m³/min, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal), possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot PAR-33MAA i bomba de drenatge incloses. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Connexionat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2.223,34**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4H307	u	Kit colector de 8 sortides model CMB-P108V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´ Subministrament i instal·lació de kit col·lector de línia frigorífica, de 8 sortides, gamma City Multi, model CMB-P108V-GA1 ´´MITSUBISHI ELECTRIC´´. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**6.909,80**	€
EEE4H308	m	Cable bus de comunicacions de 2 fils de 1,5 mm² de secció Subministrament i instal·lació de cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d'1,5 mm² de secció per fil. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**3,76**	€
EEE4H309	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1/2´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 7 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**19,50**	€
EEE4H310	m	Línia frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d' 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntada, connexionat i provada.	**Rend.: 1,000**	**60,95**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4H311	m	Línea frigorífica doble formada per canonada per gas de 1 1/8´´ de diàmetre i canonada per líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre per exterior Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1 1/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa d'escuma elastomérica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix. Fins i tot p/p de corts, eliminació de rebabas, protecció dels extrems amb cinta aïllant, realització de corbes, abocardado, buidatge del circuit, accessoris, sifons, suports i fixacions. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**69,67**	€
EEE4H312	kg	Càrrega de gas refrigerant R-410A amb ampolla de 50Kg Subministrament i càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**466,98**	€
EEE4H313	m2	Conducte rectangular CLIMAVER NETO ISOVER per els conductes de clima Subministrament i instal·lació de formació de conducte rectangular per a la distribució i retorn d'aire climatizat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre ClimaverNet ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplexalumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NET) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). Fins i tot p/p de corts, colzes i derivacions, segellat d'unions amb cua Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzacions, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Net d'alumini, accessoris de muntatge, peces especials, neteja i retirada dels materials sobrants a contenidor. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**25,80**	€
EEE4H314	u	Reixa d' impulsió de 200x100 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**43,22**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4H315	u	Reixa d' impulsió de 200x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**44,84**	€
EEE4H316	u	Reixa d' impulsió de 250x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**45,94**	€
EEE4H317	u	Reixa d' impulsió de 300x150 mm, CMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de doble deflexió per impulsió amb aletes orientables individualment i paraleles amb la cota major serie CMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**47,80**	€
EEE4H318	u	Reixa de retorn de 200x100 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x100mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**44,70**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEE4H319	u	Reixa de retorn de 200x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 200x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**46,33**	€
EEE4H320	u	Reixa de retorn de 250x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 250x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**47,39**	€
EEE4H321	u	Reixa de retorn de 300x150 mm, DMT-AR+SP+CM (S) M9016 ´´MADEL´´ Subministrament i muntatge de reixeta de retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota mayor serie DMT-AN+SP+CM(S) M9016 dimensions de 300x150mm, construida en al·umini i lacada color blanc M9016 amb regulador de cabal de aletas oposades, construït en acer electro-zincat lacat negre SP, fixaxció amb clips (S) i marc de muntatge CM marca MADEL, muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**48,16**	€
EEE4H322	u	Reixa intemperie de 397x297 mm, WGK/397x297/0 ´´TROX´´ per captació expulsió d'aire dels recuperadors entàlpics i ventilaciósala màquines dental Subministrament i muntatge de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lames de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 397x297 mm, WGK/397x297/0´´TROX´´, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla amb sistema anti oçells. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada i connectada a la xarxa de conductes. Totalment muntat, instal·lat, conexionado i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**99,37**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EEE4H323	u	Recuperador entàlpilc LOSSNAY de Mitsubishi electric model LGH-80RVX-E Subministrament i instal·lació de recuperador entálpico Mitsubishi electric modelo LGH-80 RVX-I amb cabal 800 m3/h, consum 335w, pressió estàtica 150 Pa, rendiment 85%, de dimensions 404 x 1,131 x 1.051mm (altoxanchoxfondo). Inclou ancoratges, suport de subjecció a sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Incloent Caixa de filtratge amb ventilador, filtres categoria G3 i F6 (EN779) PZ-25FB-I, filtro F8 PZ-108FSP-I i comandamen amb programador semanal PZ-61DR-E. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000** **3.483,73**	€

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
EEK2 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

EEK27D37 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **24,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	22,72000	=	6,81600	
	A013G000	h Ajudant calefactor	0,300	/R x	19,48000	=	5,84400	
				Subtotal:			12,66000	12,66000
Materials								
	BEK27D37	u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	10,25000	=	10,25000	
				Subtotal:			10,25000	10,25000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18990
		COST DIRECTE						23,09990
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,15500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,25490**

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
EFM ACCESSORIS DE MUNTATGE
EFMP PROTECCIONS DE CANONADES

EFMP1111 m Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades, encastat **Rend.: 1,000** **1,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,016	/R x	23,98000	=	0,38368	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,020	/R x	20,59000	=	0,41180	
				Subtotal:			0,79548	0,79548
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFMP1111	m Tub corrugat de polietilè, de diàmetre 15 mm, per a protecció de canonades	1,020 x 0,53000 = 0,54060	
		Subtotal:	0,54060	0,54060
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01193
		COST DIRECTE		1,34801
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,06740
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,41541**

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG1 CAIXES I ARMARIS
EG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

EG11I101 u Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat. **Rend.: 1,000** **2.050,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	12,000	/R x	23,98000	=	287,76000	
	A013H000	h Ajudant electricista	12,000	/R x	20,57000	=	246,84000	
				Subtotal:			534,60000	534,60000
Materials								
	BG11I101	u Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	1,000	x	1.409,98000	=	1.409,98000	
				Subtotal:			1.409,98000	1.409,98000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			8,01900
		COST DIRECTE						1.952,59900
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			97,62995
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.050,22895**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EG11I201	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 8 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000** **3.229,56**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	15,000	/R x	20,57000	=	308,55000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	25,000	/R x	23,98000	=	599,50000	
					Subtotal:			908,05000	908,05000
Materials									
	BG11I201	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 8 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.	1,000	x	2.154,10000	=	2.154,10000	
					Subtotal:			2.154,10000	2.154,10000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		13,62075
					COST DIRECTE				3.075,77075
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		153,78854
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.229,55929**

EG11I301	u	INTERRUPTOR PREVI TALL Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 250x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA), de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor. Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000** **1.025,00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	23,98000	=	239,80000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	20,57000	=	102,85000	
					Subtotal:			342,65000	342,65000
Materials									
	BG11I301	u	INTERRUPTOR PREVI TALL Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 250x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA), de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor. Totalment muntat, connexionat i provat.	1,000	x	628,40000	=	628,40000	

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:		628,40000	628,40000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,13975
		COST DIRECTE			976,18975
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		48,80949
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.024,99924**

EG11I501	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000** **12.911,07**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	30,000	/R x	20,57000	=	617,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	45,000	/R x	23,98000	=	1.079,10000	
					Subtotal:			1.696,20000	1.696,20000
Materials									
	BG11I501	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.	1,000	x	10.574,6100	=	10.574,61000	
					Subtotal:			10.574,61000	10.574,61000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		25,44300
					COST DIRECTE				12.296,25300
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		614,81265
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12.911,06565**

EG11I601	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000** **12.500,43**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	35,000	/R x	20,57000	=	719,95000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	50,000	/R x	23,98000	=	1.199,00000	
				Subtotal:			1.918,95000	1.918,95000
Materials								
BG11I601	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15kVA, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat . Totalment muntat, connexionat i provat.	1,000	x	9.957,44000	=	9.957,44000	
				Subtotal:			9.957,44000	9.957,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		28,78425
				COST DIRECTE				11.905,17425
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		595,25871
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12.500,43296**

EG11I701	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000**	**6.961,29**	**€**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	20,000	/R x	20,57000	=	411,40000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,000	/R x	23,98000	=	719,40000	
				Subtotal:			1.130,80000	1.130,80000
Materials								
BG11I701	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb módul electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Totalment muntat, connexionat i provat.	1,000	x	5.482,04000	=	5.482,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		5.482,04000	5.482,04000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	16,96200
		COST DIRECTE			6.629,80200
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	331,49010
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.961,29210**

EG11I801	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb módu electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000**	**6.586,33**	**€**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	20,000	/R x	20,57000	=	411,40000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,000	/R x	23,98000	=	719,40000	
				Subtotal:			1.130,80000	1.130,80000
Materials								
BG11I801	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionador i amb CGP segons normes de companyia, amb módu electronic de control i comunicoacions, proteccions per a serveis del quadre, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables de doble nivell, inclou bancada d'acer inoxidable de 300 alçaria, i tot material auxíar necesari de connexió i muntatge. Protección per una potencia contractable fins 45kVA (63A/400V), inclou ICP, IGA, relé sobretensions permanents, il.luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra instal.lat format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	1,000	x	5.124,93000	=	5.124,93000	
				Subtotal:			5.124,93000	5.124,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	16,96200
		COST DIRECTE			6.272,69200
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	313,63460
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.586,32660**

EG11U101 u Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 6 interruptors diferencials, un per cada 2 circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat. **Rend.: 1,000** **2.049,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	12,000	/R x	20,57000	=	246,84000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	18,000	/R x	23,98000	=	431,64000	
					Subtotal:			678,48000	678,48000
Materials									
	BG11U101	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 6 interruptors diferencials, un per cada 2 circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	1,000	x	1.263,71000	=	1.263,71000	
					Subtotal:			1.263,71000	1.263,71000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			10,17720	
			COST DIRECTE						1.952,36720
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				97,61836
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.049,98556**

EG11U401 u Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat. **Rend.: 1,000** **2.049,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	12,000	/R x	20,57000	=	246,84000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	18,000	/R x	23,98000	=	431,64000	
					Subtotal:			678,48000	678,48000

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials					
BG11U401	u	Quadre de protecció i control d'enllumenat públic, format per caixa de superfície de polièster, de 800x250x1000 mm; 1 interruptor general automàtic (IGA) amb sobretensions 230V(IV) associat, de 20 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P); 1 contactor; 4 interruptors automàtics magnetotèrmics, un per cada circuit; 4 interruptors diferencials, un per cada circuit; y 1 interruptor automàtic magnetotèrmic, 1 interruptor diferencial, 1 cèl·lula fotoelèctrica y 1 interruptor horari programable per al circuit de control. Totalment muntat, connexionat i provat.	1,000 x 1.263,71000 =		1.263,71000
		Subtotal:			1.263,71000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	10,17720
		COST DIRECTE			1.952,36720
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	97,61836
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.049,98556**

EG1 CAIXES I ARMARIS
EG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

EG15I108 u Subministri i instal.lació de caixa de derivació i connexió elèctrica exterior, grau estanqueitat IP55. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de excavació, fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **18,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,98000	=	3,59700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,57000	=	2,73581	
					Subtotal:			6,33281	6,33281
Materials									
	BG15I108	u	caixa de derivació i connexió elèctrica exterior, grau estanqueitat IP55. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de excavació, fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	11,23000	=	11,23000	
					Subtotal:			11,23000	11,23000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,09499	
			COST DIRECTE						17,65780
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,88289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,54069**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG1		**CAIXES I ARMARIS**			
EG16		**CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS**			
EG161231	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada	**Rend.: 1,000**	**6,73**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,98000	=	3,59700	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,57000	=	1,02850	
				Subtotal:			4,62550	4,62550
Materials								
BG161231	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 75x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a encastar	1,000	x	1,71000	=	1,71000	
				Subtotal:			1,71000	1,71000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06938
		COST DIRECTE						6,40488
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,32024
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,72513**

EG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**			
EG21		**TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS**			
EG21A101	u	Subquadre elèctric Nou Planta Baixa - MUSEU Subministrament i instal·lació de subquadre de Planta Baixa format per armari de doble aïllament porta opaca amb clau, per a allotjament de dispositius generals i individuals de comandament i protecció, segons esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000**	**4.157,45**	€
EG21A102	m	Derivació individual amb cable multipolar de sección 2 x 10 + 10TT mm2 RZ1-K 0,6/1kV per a subquadre Planta Baixa Subministrament i instal·lació de cable multipolar 2 x 10 + 10TT mm² de secció RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure classe 5 (-K), amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**4,59**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21A103	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**8,10**	€
EG21A104	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**1,27**	€
EG21A105	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.	**Rend.: 1,000**	**1,47**	€
EG21A106	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**4,78**	€
EG21A107	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**6,77**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21A108	u	Base doble encastada canal PVC per a presa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca SIMON, model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació de base de la marca SIMON gamma bàsica formada per 1 mòdul amb presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus schuko, i 1 connector RJ-45 cat.6 UTP. Inclou caixa de per ser encastada per col·locar en paret. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**17,05**	€
EG21A109	m	Zòcol de terra de superficie de PVC rígid blanca, ref.TS16055/9 marca SIMON de secció de 160x 55 mm amb 2 separadors verticals interiors. Subministrament i instal·lació de Zòcol de terra de superficie de PVC rígid blanca, ref.TS16055/9 marca SIMON de secció de 160x 55 mm amb 2 separadors verticals interiors.. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**44,01**	€
EG21A110	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**9,26**	€
EG21B101	u	Subquadre elèctric Menjador Subministrament i instal·lació de dispositius generals i individuals de comandament i protecció en el subquadre elèctric existent, per a la maquinaria de climatització de la zona comú, de característiques elèctriques segons les indicades en l'esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000**	**2.514,87**	€
EG21B102	m	Derivació individual cable multipolar de secció 2 x 10 + 10TT mm2 RZ1-K 0,6/1kV per a subquadre Menjador Subministrament i instal·lació de cable multipolar 2 x 10 + 10TT mm² de secció RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure classe 5 (-K), amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**6,66**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21B103	m	Tub corvable de PVC corruget folrat dee 32mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de canalització de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547.Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**1,66**	€
EG21B104	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**1,27**	€
EG21B105	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.	**Rend.: 1,000**	**1,47**	€
EG21B106	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2,24**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21B107	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2,34**	€
EG21B108	u	Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**13,48**	€
EG21B109	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon encastada paret Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**26,88**	€
EG21B110	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**18,57**	€
EG21B111	u	Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**9,26**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21B112	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**53,11**	€
EG21B113	u	Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**314,89**	€
EG21B114	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**63,51**	€
EG21C101	u	Modificació de Subquadre elèctric Planta Segona Modificació del subquadre de Planta Segona ampliant les proteccions corresponents a les noves línees elèctriques per alimentar eléctricament als recuperadors entàlpics. Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000**	**1.066,02**	€
EG21C102	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**1,27**	€
EG21C103	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.	**Rend.: 1,000**	**1,47**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21C104	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2,24**	€
EG21C105	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2,34**	€
EG21C106	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 25mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2,55**	€
EG21C107	u	Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**13,48**	€
EG21C108	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**60,40**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21C109	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per instal·lació sobre canal PVC 100x200 mm en el perímetro de las salas Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**26,88**	€
EG21C110	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**18,57**	€
EG21C111	u	Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**9,26**	€
EG21C112	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**53,11**	€
EG21C113	u	Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**314,89**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21C114	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**63,51**	€
EG21C115	u	Sanejat, retirada i desmuntatge d'instal·lacions existents obsoletes o sense ús, inclosa retirada, tràfec, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat.	**Rend.: 1,000**	**3.582,36**	€
EG21D101	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**1,27**	€
EG21D102	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2,24**	€
EG21D103	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**9,26**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21D104	u	Aplique exterior per enllumenat d'escala exterior led IP65 330 lm 3w Subministri i instal.lación de Aplique exterior per enllumenat d'escala exterior led IP65 330 lm 3w o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**20,74**	€
EG21D105	u	Lluminària d'emergència exterior tipus led 150lm IP65 Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**27,30**	€
EG21E101	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.	**Rend.: 1,000**	**1,47**	€
EG21E102	m	Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació de Tub rígid d' acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l' impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, con unió roscada i muntat superficialment en el pilars verticals. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**6,77**	€
EG21E103	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**60,40**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21E104	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica encastada en la paret Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**13,64**	€
EG21E105	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**53,11**	€
EG21E106	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**63,51**	€
EG21F101	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**1,27**	€
EG21F102	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.	**Rend.: 1,000**	**1,47**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21F103	m	Tub corrugat curvable lliure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2,24**	€
EG21F104	m	Tub corrugat curvable lliure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2,34**	€
EG21F105	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**60,40**	€
EG21F106	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per encastar Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**26,88**	€
EG21F107	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**9,26**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21F108	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**53,11**	€
EG21F109	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**63,51**	€
EG21G101	u	Subquadre elèctric Planta Soterrani per alimentació equips nous Clima Subministrament i instal·lació de subquadre de Planta Baixa format per armari de doble aïllament porta opaca amb clau, per a allotjament de dispositius generals i individuals de comandament i protecció, segons esquema unifilar. Fins i tot elements de fixació, regletes de connexió, punteres i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000**	**2.637,22**	€
EG21G102	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 4 x 6 +6TT mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**5,33**	€
EG21G103	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 4 x 16 +16TT mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**10,81**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21G104	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**18,57**	€
EG21H101	u	Modificació de Subquadre elèctric Planta Primera Modificació del subquadre de Planta Segona ampliant les proteccions corresponents a les noves línees elèctriques per alimentar eléctricament als recuperadors entàlpics. Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000**	**1.344,10**	€
EG21H102	m	Mànega multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 1,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Subministrament i instal·lació de Mànega multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure d'halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**1,27**	€
EG21H103	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3 x 2,5mm² de secció coberta de lliure de halògens Suministro e instalación de cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).Totalmente montada, instalada, connexionada y probada, incluyendo p.p de fijaciones, uniones, conexiones, material auxilar de montaje y cualquier otro accesorio necesario para completar el montaje.	**Rend.: 1,000**	**1,47**	€
EG21H104	m	Tub corrugat curvable lliure de halògens de 16mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2,24**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21H105	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 20mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2,34**	€
EG21H106	m	Tub corrugat curvable liure de halògens de 25mm de diàmetre nominal Subministrament i instal·lació empotrada en element de construcció d'obra de fàbrica (no inclòs en aquest preu) de canalització de tub curvable de poliamida exent d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 549. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**2,55**	€
EG21H107	u	Interruptors unipolar 1P gama bàsica marca SIMON model a escollir per la propietat Subministrament i instal·lació d'interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, amb marc embellecedor per a un element, encastat., model a escollir per la propietat. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**13,48**	€
EG21H108	u	Detector de moviment de sostre per il·luminació dels serveis Subministrament i instal·lació de detector de moviment de sostre, per a una potència màxima de 1000 W, angle de detecció 360°, per a comandament automàtic de la il·luminació. Totalment muntada, instal·lada, conexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**60,40**	€
EG21H109	u	Base de pressa de corrent de 2P+T schuko de 16A gamma bàsica marca Simon per instal·lació sobre canal PVC 100x200 mm en el perímetro de las salas Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellecedor per a un element, de color blanc, encastada. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**26,88**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG21H110	m	Safata rejiband 60x150mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica desde el quadre distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de Safata rejiband 60x200mm de distribució de les línees de la xarxa elèctrica. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**18,57**	€
EG21H111	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata elèctrica Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 sortides amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**9,26**	€
EG21H112	u	Lluminària encastada en fals sostre model Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria modelmodel Fox led 4000k de la marca Arkoslight o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**53,11**	€
EG21H113	u	Lluminària encastada en fals sostre model DN571C PSED-E 1xLED12S_840 C de la marca PHILIPS o similar Subministri i instal.lación de lluminaria encastada en fals sostre de luminaria model DN571C PSED-E 1xLED12S_840 C de la marca PHILIPS. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**341,65**	€
EG21H114	u	Lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar Subministri i instal.lación de lluminària suspesa de tira continua de lluminaira led tipus Trueline SP530P led40S/840 4000K de Philips o similar . Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**314,89**	€
EG21H115	u	Lluminària d'emergència model URA ONE de la marca LEGRAND encastada en fals sostre Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència de la marca LEGRAND model URAONE de referència 661622.Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**63,51**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EG21H116	u	Sanejat, retirada i desmuntatge d'instal·lacions existents obsoletes o sense ús, inclosa retirada, tràfec, càrrega i transport de residus a gestor autoritzat.	**Rend.: 1,000** **3.582,36**	€
EG21I115	u	Revisió i reparació de protectors de linies aéries, tubs, grapes com proteccions a linies que no disposen de la distancia reglamentaria entre suministres.	**Rend.: 1,000** **1.854,76**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	30,000	/R x	20,57000	=	617,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,000	/R x	23,98000	=	479,60000	
					Subtotal:			1.096,70000	1.096,70000
Materials									
	BG21I115	u	tubs, grapes, etc	1,000	x	653,29000	=	653,29000	
					Subtotal:			653,29000	653,29000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			16,45050
			COST DIRECTE						1.766,44050
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			88,32203
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.854,76253**

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EG22I104	m	Subministrament i instal·lació de Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 90 mm de diàmetre, de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000** **3,52**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	23,98000	=	0,71940	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	20,57000	=	0,82280	
					Subtotal:			1,54220	1,54220
Materials									
	BG22I104	m	Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 90 mm de diàmetre, de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN	1,000	x	1,79000	=	1,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	

			Subtotal:			1,79000		1,79000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,02313
			COST DIRECTE					3,35533
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,16777
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,52310**

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EG312732	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 6 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	**Rend.: 1,000** **5,38**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,98000	=	0,35970	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,57000	=	0,30855	
					Subtotal:			0,66825	0,66825
Materials									
	BG312730	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 6 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	4,36000	=	4,44720	
					Subtotal:			4,44720	4,44720
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01002
			COST DIRECTE						5,12547
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,25627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,38175**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EG31I106	m	Subministrament i instal·lació de Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x4 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000** **10,06**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	23,98000	=	1,19900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,57000	=	3,08550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		4,28450	4,28450
Materials								
BG31I106	m	Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x4 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	5,23000	=	5,23000	
					Subtotal:		5,23000	5,23000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06427
					COST DIRECTE			9,57877
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,47894
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,05771**

EG31I207 m Subministrament i instal·lació de Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x6 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **15,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	23,98000	=	2,39800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,57000	=	3,08550	
					Subtotal:			5,48350	5,48350
Materials									
	BG31I207	m	Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x6 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	8,93000	=	8,93000	
					Subtotal:			8,93000	8,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08225
					COST DIRECTE			14,49575
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,72479
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,22054**

EG31I303 m Subministrament i instal·lació de cable multipolar per Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, de 40 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **17,65** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,57000	=	3,08550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	23,98000	=	2,39800	
					Subtotal:			5,48350	5,48350
Materials									
	BG31I303	m	cable multipolar per Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, de 40 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	11,24000	=	11,24000	
					Subtotal:			11,24000	11,24000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08225
					COST DIRECTE				16,80575
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,84029
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,64604**

EG31I402 m Subministrament i instal·lació de cable multipolar Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, de 50 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **23,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,98000	=	3,59700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,57000	=	4,11400	
					Subtotal:			7,71100	7,71100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
	BG31I402	m	cable multipolar Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de PVC rígid, blindat, de 50 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000 x 14,30000 =	14,30000	
				Subtotal:	14,30000	14,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11567
			COST DIRECTE			22,12667
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,10633
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,23300**

EG31U609 m Subministrament i instal·lació de Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x16 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **32,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,57000	=	3,08550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,98000	=	3,59700	
					Subtotal:			6,68250	6,68250
Materials									
	BG31U609	m	Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x16 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	24,63000	=	24,63000	
					Subtotal:			24,63000	24,63000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10024
			COST DIRECTE						31,41274
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,57064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,98337**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EG31U610 m Subministrament i instal.lació Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x25 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **22,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,98000	=	3,59700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,57000	=	2,73581	
					Subtotal:			6,33281	6,33281
Materials									
	BG31U610	m	Línia aèria d'enllumenat públic formada per cable multipolar RZ, amb conductors de coure de 4x25 mm² de secció, reacció al foc classe Fca, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Composat deCable multipolar RZ, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Fca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 2 de 4x25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R). Segons UNE 21030-2. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	14,83000	=	14,83000	
					Subtotal:			14,83000	14,83000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09499
			COST DIRECTE						21,25780
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,06289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,32069**

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
EG32 CABLES DE COURE DE 450/750 V

EG32I302 m Subministrament i instal·lació de Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025. Inclòs accesoris auxiliars per la instal.lació de pressa de terra. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **4,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,57000	=	1,02850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	23,98000	=	0,59950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:			1,62800	1,62800
Materials								
	BG32I302	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025. Inclòs accesoris auxiliars per la instal.lació de pressa de terra. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000 x 2,80000 =			2,80000	
				Subtotal:			2,80000	2,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02442
				COST DIRECTE				4,45242
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,22262
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,67504**

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
EG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

EG38I103 m Subministrament i instal·lació de conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.. Inclòs accesoris auxiliars per la instal.lació de pressa de terra. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **5,71** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	23,98000	=	0,95920	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,080	/R x	20,57000	=	1,64560	
					Subtotal:			2,60480	2,60480
Materials									
	BG38I103	m	conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.. Inclòs accesoris auxiliars per la instal.lació de pressa de terra. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	2,79000	=	2,79000	
					Subtotal:			2,79000	2,79000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03907
					COST DIRECTE				5,43387
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,27169
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,70557**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EG38I114	u	Revisió i conexió de les mases metàliques amb conductor de terra per complir amb equipotencialitat, inclòs conductor de 35mm2 aillat, accesoris i altres estris per la seva connexió, mobiliari, portes QE.	**Rend.: 1,000**				**1.854,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,000	/R x	23,98000	=	719,40000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	20,000	/R x	20,57000	=	411,40000	
					Subtotal:			1.130,80000	1.130,80000
Materials									
	BG38I114	u	conexió de les mases metàliques amb conductor de terra per complir amb equipotencialitat, inclòs conductor de 35mm2 aillat, accesoris i altres estris per la seva connexió, mobiliari, portes QE.	1,000	x	617,98000	=	617,98000	
					Subtotal:			617,98000	617,98000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		16,96200
					COST DIRECTE				1.765,74200
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		88,28710
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.854,02910**

EG6 MECANISMES
EG63 ENDOLLS

EG631153 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **11,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,98000	=	3,59700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,57000	=	2,73581	
					Subtotal:			6,33281	6,33281
Materials									
	BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,26000	=	4,26000	
					Subtotal:			4,26000	4,26000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09499
					COST DIRECTE				10,68780
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,53439
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,22219**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
EGD1 PIQUETES DE CONEXIÓ A TERRA

EGD1I102 m Subministrament i instal·lació de PICA Pressa de Terra, èctrode per a xarxa de connexió a terra de recobriment en coure amb 300 µm, de 15 mm de diàmetre i 1500mm de longitud, concutor de coure nu de 35mm2, connexió de pica, . Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **24,27** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,57000	=	4,11400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,98000	=	3,59700	
					Subtotal:			7,71100	7,71100
Materials									
	BGD1I102	m	Pressa de Terra, èctrode per a xarxa de connexió a terra de recobriment en coure amb 300 µm, de 15 mm de diàmetre i 1500mm de longitud, concutor de coure nu de 35mm2, connexió de pica, . Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	15,29000	=	15,29000	
					Subtotal:			15,29000	15,29000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,11567
			COST DIRECTE						23,11667
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,15583
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,27250**

EGD1I502 m Subministrament i instal·lació de Pressa de Terra, incloent lèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, concutor de coure nu de 35mm2, connexió de pica, pont de comprovació al QE , pericó de 300x300 amb tapa de registre. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **147,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	20,57000	=	41,14000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	23,98000	=	23,98000	
					Subtotal:			65,12000	65,12000
Materials									
	BGD1I502	m	Pressa de Terra, incloent lèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, concutor de coure nu de 35mm2, connexió de pica, pont de comprovació al QE , pericó de 300x300 amb tapa de registre. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per	1,000	x	73,92000	=	73,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

completar el muntatge.

Subtotal:			73,92000	73,92000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,97680
COST DIRECTE				140,01680
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,00084
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**147,01764**

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
EHV ELEMENTS DE GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
EHV4 REGULACIÓ ENLLUMENAT

EHV4I105 m Subministrament i instal·lació de Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **6,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	23,98000	=	0,95920	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,080	/R x	20,57000	=	1,64560	
					Subtotal:			2,60480	2,60480
Materials									
	BHV4I105	m	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	3,09000	=	3,09000	
					Subtotal:			3,09000	3,09000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03907
			COST DIRECTE						5,73387
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,28669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,02057**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EHV4I305	m	Subministrament i instal·lació de Cablejat per a xarxa Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota tub de 20mm. Segons UNE 21123-4..Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000** **4,41**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	20,57000	=	1,02850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	23,98000	=	0,59950	
					Subtotal:			1,62800	1,62800
Materials									
	BHV4I305	m	Cablejat per a xarxa Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota tub de 20mm. Segons UNE 21123-4..Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	2,55000	=	2,55000	
					Subtotal:			2,55000	2,55000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02442
					COST DIRECTE				4,20242
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,21012
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,41254**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EHV4U606	m	Subministrament i instal·lació de Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 10 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000** **8,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	23,98000	=	1,19900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	20,57000	=	2,05700	
					Subtotal:			3,25600	3,25600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials			
BHV4U606	m	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 10 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000 x 4,34000 = 4,34000
		Subtotal:	4,34000 4,34000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04884
		COST DIRECTE	7,64484
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,38224
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,02708**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EHV4U607	m	Subministrament i instal·lació de Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 16 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000** **11,27**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,120	/R x	23,98000	=	2,87760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	20,57000	=	2,05700	
					Subtotal:			4,93460	4,93460
Materials									
	BHV4U607	m	Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 16 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1kV. Composat de Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4..Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre	1,000	x	5,72000	=	5,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		accessori necessari per completar el muntatge.				
			Subtotal:		5,72000	5,72000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07402
			COST DIRECTE			10,72862
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53643
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,26505**

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
EJ38 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

EJ38A6CF u Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de plom, de diàmetre 35 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació **Rend.: 1,000** **8,91** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,200	/R x	23,98000	=	4,79600	
	A013J000	h Ajudant lampista	0,050	/R x	20,57000	=	1,02850	
				Subtotal:			5,82450	5,82450
Materials								
	BJ38A6CF	u Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de plom de diàmetre 35 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	2,57000	=	2,57000	
				Subtotal:			2,57000	2,57000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08737
				COST DIRECTE				8,48187
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,42409
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,90596**

EJ38B301 u Instal·lació interior de fontaneria per una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. **Rend.: 1,000** **97,48** **€**
Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del menjador amb una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EJ38C501	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.	**Rend.: 1,000** **97,48** **€**
EJ38F301	u	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: WC i una pica senzilla, per la xarxa d'aigua freda. Suministre e instal·lació de xarxa interior de fontaneria per a l'alimentació del bany dotat d'un wc i d'una pica senzilla, formada per tub de polietilé PEX-a 16x1,8 per l'alimentació d'aigua freda a cada aparell, amb les respectives claus de pas necessàries de seient pla, de 1/2´´ de diàmetre segons UNE-EN 1057. Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i sostre i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, alimentació des del pati tècnic vertical fins a bany amb tub de PEX-a 20x1,9 per aigua freda amb les seves claus de tall generals de seint pla de 3/4´´, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge segons normativa vigent i plànols de projecte.	**Rend.: 1,000** **97,48** **€**

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
EM3 EXTINTORS
EM31 EXTINTORS

EM31A401 u Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor. **Rend.: 1,000** **83,98** **€**
Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent.

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EM31A402	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg d'agent extintor Subministrament i instal·lació d'extintor portàtil de pols ABC, d'eficàcia 21A-114BB, amb 6 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, segons UNE-EN 3. Fins i tot elements de fixació.Inclou ancoratges, suport de subjecció a paret i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació.Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge, tot segons plànols de projecte. Inclou placa de senyalització fotoluminiscente segons normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**39,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	20,59000	=	8,23600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,98000	=	9,59200	
					Subtotal:			17,82800	17,82800
Materials									
	BM31A711	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 Kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió adossada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	1,000	x	83,66000	=	83,66000	
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	32,30000	=	32,30000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:			116,27000	116,27000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,26742
					COST DIRECTE				134,36542
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,71827
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,08369**

EM31A403	u	Retirada instal·lacions afectades Retirada de les instal·lacions afectades i gestionados amb gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada.	**Rend.: 1,000**	**185,39** €

EM31A71K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió adossada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari	**Rend.: 1,000**	**141,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	20,59000	=	8,23600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,98000	=	9,59200	
					Subtotal:			17,82800	17,82800
Materials									
	BM31A711	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 Kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió adossada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	1,000	x	83,66000	=	83,66000	
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	32,30000	=	32,30000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:			116,27000	116,27000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,26742
					COST DIRECTE				134,36542
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,71827
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,08369**

EM31C403	u	Retirada instal·lacions afectades i muntatge Retirada de les instal·lacions afectades i gestionados amb gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada.	**Rend.: 1,000**	**741,57** €

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP		**INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**	
EP2		**INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO**	
EP27		**CABLES**	

EP271103	m	Cable per a transmissió telefònica, de 8 parells de cables de secció 0,51 mm2 cada un i col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**7,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	23,98000	=	3,11740	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	20,59000	=	2,67670	
					Subtotal:			5,79410	5,79410
Materials									
	BP271100	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 8 parells de cables, de secció 0,51 mm2 cada un	1,050	x	1,14000	=	1,19700	
					Subtotal:			1,19700	1,19700
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08691
					COST DIRECTE				7,07801
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,35390
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,43191**

EP27A201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 20 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**132,16** €

EP27A202	u	Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18.	**Rend.: 1,000**	**1.344,51** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EP27A203	u	Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**19,98**	€
EP27A204	u	Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**1,18**	€
EP27C201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 93 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**528,63**	€
EP27C202	u	Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18.	**Rend.: 1,000**	**1.344,51**	€
EP27C203	u	Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**19,98**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EP27C204	u	Pack de mecanismes multimedia marca SIMON serie 500 de 1 mòdul format per connector famella VGA, connector famella HMDI i connector famella RCA para sala reunions Subministrament e instal·lació de caixa CIMA serie 500 marca SIMON de 1 mòdul per encastar, format per caixa per encastar ref.51020101, un marc blanc ref. 51010101-030, 2 plaques balnques adaptadores per mecanismes K-45 ref.50012088-030, 1 placa blanca de mecanisme VGA famella ref. K-100B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme HDMI famella-famella ref. K-129B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme RCA famella ref. K-125B/9. Inclou el cablejat corresponent dels 3 mecanismes des de la caixa en la paret fins a la TV o projector segons els plànols i la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat i provat, cumplint la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**395,95**	€
EP27C205	m	Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**1,18**	€
EP27C206	m	Safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP desde el rack de planta distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP comunicacions. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**14,73**	€
EP27C207	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 16mm de diámetro nominal Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.	**Rend.: 1,000**	**2,24**	€
EP27C208	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 25mm de diámetro nominal para pasar cableado multimedia Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.	**Rend.: 1,000**	**3,94**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EP27C209	u	Caixes de derivació per canalitzacions horizontals anclades en la safata telecomunicacions Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 entradas amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**7,01**	€
EP27C210	u	nterior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€
EP27E201	u	Extractor DECOR- mural de Soler & Palau o similar Subministrament i instal·lació de extractor mural per el fals sostre DECOR-100 de S&P o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**101,06**	€
EP27E202	u	Tub flexible de 102 mm de diàmetre, sense aïllament per extractors del banys connectats al tub d'extracció del recuperador Subministrament i instal·lació de tub flexible de 102 mm de diàmetre, obtingut com a resultat d'enrotllar en hèlix, amb espiral de filferro, bandes d'alumini i polièster. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilarde muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**13,62**	€
EP27H201	u	Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de 39 nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Modificació del Rack de comunicacions PL2 amb la dotació de nous punts de xarxa de la planta per donar servei a la xarxa de dades + telefonia. Inclou tants Patch Pannel de connexió de 1U i format 19´´ de 24 conectors de RJ45 UTP 568B per cables de Categoria 6 i 6A segons plànols. Inclou tants panells guia pasacables color negra format 19´´ segons esquemes. Inclou el cablejat interior de parcheig UTP 4 parells 3071E cat 6. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**528,63**	€
EP27H202	u	Certificació e instalación cablejat cat 6 i 6A Instal·lació de components en armari rack nous i existents amb actuació (regletes elèctriques, unitats de ventilació, safates , panells de dades i pasafils), Tendit de cablejat CAT6 UTP, Connexionat de preses en armari rack, Connexionat de preses a lloc de treball, Timbrat i etiquetatge de llocs de treball per a certificació, Certificació i extensió de garantia de 25 anys, sobre els elements de la solució ET Connectivity I18.	**Rend.: 1,000**	**1.344,51**	€

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EP27H203	u	Pressa simple RJ45 C/6 UTP per ser encastada en canal PVC Subministrament i instal·lació mecanisme d' una pressa simple RJ-45 per ser encastada en paret amb una roseta Cat. 6 GigaSPEED XL color a decidir per la propietat. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**19,98**	€
EP27H204	u	Pack de mecanismes multimedia marca SIMON serie 500 de 1 mòdul format per connector famella VGA, connector famella HMDI i connector famella RCA para sala reunions Subministrament e instal·lació de caixa CIMA serie 500 marca SIMON de 1 mòdul per encastar, format per caixa per encastar ref.51020101, un marc blanc ref. 51010101-030, 2 plaques balnques adaptadores per mecanismes K-45 ref.50012088-030, 1 placa blanca de mecanisme VGA famella ref. K-100B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme HDMI famella-famella ref. K-129B/9, 1/2 placa blanca de mecanisme RCA famella ref. K-125B/9. Inclou el cablejat corresponent dels 3 mecanismes des de la caixa en la paret fins a la TV o projector segons els plànols i la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat i provat, cumplint la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**395,95**	€
EP27H205	m	Cable rígid UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Suministrament e instal·lació de Cable rígid U/UTP no propagador de la lfama de 4 parells trenats de coure, categoría 6, amb vaina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH libre de halògens, amb baixa emisxió de fums i gasos corrosius de 6,2 mm de diàmetre. Inclou la part proporcional de fixacions, unions, connexions i tot tipus de material auxiliar de muntatge. Totalment muntat e instal·lat cumplint la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**1,18**	€
EP27H206	m	Safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP desde el rack de planta distribuït per els passadisos de circulació segons plànols. Subministrament i instal·lació de safata rejiband 60x100mm de distribució del cablejat UTP comunicacions. Totalment muntada, instal·lada, connexionada i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**14,73**	€
EP27H207	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 16mm de diámetro nominal Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.	**Rend.: 1,000**	**2,24**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EP27H208	m	Tubo coarrugado curvable libre de halógenos de 25mm de diámetro nominal para pasar cableado multimedia Suministro e instalación de canalización empotrada en elemento de construcción de obra de fábrica de tubo curvable de poliamida, exento de halógenos, transversalmente elástico, corrugado, de color gris, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 320 N, con grado de protección IP 547. Totalmente montada.	**Rend.: 1,000**	**3,94** €
EP27H209	u	Caixes de derivació per canalitzacions horitzontals anclades en la safata telecomunicacions Subministrament i instal·lació de caixes de derivació estanques de superficie amb 8 entradas amb tapa a presió, fabricat en termoplàstic. Mesures aproximades 9,5 x 9,5 x 5,6 cm (amplada x alt x fondaria). Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**7,01** €

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
EP74 ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP74J511 u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat **Rend.: 1,000** **762,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	23,98000	=	23,98000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	20,59000	=	20,59000	
					Subtotal:			44,57000	44,57000
Materials									
	BP74J510	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200x600x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000	x	681,26000	=	681,26000	
					Subtotal:			681,26000	681,26000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,66855
					COST DIRECTE				726,49855
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		36,32493
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**762,82348**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EP7		**SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**		
EP7Z		**ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**		
EP7Z6414	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**	**50,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	23,98000	=	4,00466	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	20,59000	=	3,43853	
					Subtotal:			7,44319	7,44319
Materials									
	BP7Z6414	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm	1,000	x	40,07000	=	40,07000	
					Subtotal:			40,07000	40,07000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11165
					COST DIRECTE				47,62484
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,38124
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,00608**

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS
F21H DESMUNTATGE DE SUPORT I LLUMENERA

F21HI113 u Retirada de les instal·lacions afectades i transport a gestor autoritzat, incloent tot el mitjans i material auxilar de desmuntatge necessaris i qualsevol altre accessori necessari per completar el desmuntatge i retirada. **Rend.: 1,000** **1.854,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,000	/R x	23,98000	=	479,60000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	40,000	/R x	20,57000	=	822,80000	
					Subtotal:			1.302,40000	1.302,40000
Materials									
	B21HI113	u	material auxilar	1,000	x	444,06000	=	444,06000	
					Subtotal:			444,06000	444,06000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		19,53600
					COST DIRECTE				1.765,99600
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		88,29980
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.854,29580**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
F21HI170	u	Cost d'alta de desenvolupament inicial.	**Rend.: 1,000**	**834,28**	€
F21HI171	u	Cost anual del servei ´´Gemweb Consultant´´.	**Rend.: 1,000**	**2.734,56**	€
F21HI180	u	[SE-SL-B] Servei SLA Bàsic. Suport per punt de llum. (1 any)	**Rend.: 1,000**	**1,66**	€
F21HI181	u	[MC-EL-1V-RF] EasyLed Simple 0-10V RF.	**Rend.: 1,000**	**61,77**	€
F21HI182	u	[PC-EN-3] EASYNET 3G/GPRS	**Rend.: 1,000**	**537,21**	€
F21HI183	u	[KIT-RF-CMPUI] KIT RF CMC Antena PUK+ GPRS Interna	**Rend.: 1,000**	**757,83**	€
F21HI184	u	[AC-CMC-AN-ES] Analitzador de Xarxa EASTRON	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€
F21HI185	u	[AC-CMC-CT0100-5] Trafo mesura ucli partit fins 100A	**Rend.: 1,000**	**27,57**	€
F21HI186	u	[IN-HI-TA] Eina instal·lacions.(Inclou Terminal) . Terminal per a el geoposicionament dels punts	**Rend.: 1,000**	**386,09**	€
F21HI187	u	Validació i posta en marxa, legalització, inspeccions inicials i certificació de la instal·lació d'electricitat. Personal tècnic.	**Rend.: 1,000**	**1.202,12**	€
F21HI188	u	Ma d'Obra Integració a Llumenera i CMC a Quadre	**Rend.: 1,000**	**2.317,42**	€
F21HI189	u	[SE-FO-U] Servei de Formació nivell usuari.	**Rend.: 1,000**	**485,36**	€
F21HI18A	u	[SE-SL-B] Servei SLA Bàsic. Suport per CMC. (1 any)	**Rend.: 1,000**	**19,20**	€
F21HI18B	u	[SE-SL-B] Servei SLA Bàsic. Gateway (1 any)	**Rend.: 1,000**	**19,20**	€
F21HI18C	u	Validació i posta en marxa, legalització, inspeccions inicials i certificació de la instal·lació de climatització. Personal tècnic.	**Rend.: 1,000**	**832,24**	€
F21HI18D	u	[SE-SL-B] Servei SLA Bàsic Comunicacions. (1 any = 5€/mes/CMC/Gateway)	**Rend.: 1,000**	**66,18**	€

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2I107	u	Subministri i instal.lación de Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de excavació, fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**60,85**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	20,57000	=	6,17100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,98000	=	3,59700	
			Subtotal:					9,76800	9,76800
Materials									
	BDK2I107	u	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Totalment muntat, instal·lat, connexionat i provat, incloent p.p de excavació, fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	48,04000	=	48,04000	
			Subtotal:					48,04000	48,04000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,14652
			COST DIRECTE						57,95452
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,89773
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,85225**

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
FGF PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA
FGF2 PALS DE FORMIGÓ ARMAT PER A BT

FGF2U615	u	Subministri i instal.lación de poste de formigó per 6 cables, de 10kN de esforça a la punta, i muntat sobre un dau de formigó. Totalment muntat, instal·la, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, formigó, i camió grúa, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	**Rend.: 1,000**	**1.094,12**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x	23,98000	=	143,88000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	10,000	/R x	20,57000	=	205,70000	
			Subtotal:					349,58000	349,58000
Materials									
	BGF2U615	u	poste de formigó per 6 cables, de 10kN de esforça a la punta, i muntat sobre un dau de formigó. Totalment muntat, instal·la, connexionat i provat, incloent p.p de fixacions, formigó, i camió grúa, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	687,20000	=	687,20000	
			Subtotal:					687,20000	687,20000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				5,24370
			COST DIRECTE						1.042,02370
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				52,10119
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.094,12489**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FH		**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**	
FHM		**ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**	
FHM1		**COLUMNES**	

FHM1I708 u Subministri i instal.lació de Fanal viari composada de columna tronco cónica d'acer galvanitzat de 3mm espesor, de 6000mm alçada, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aillat 0,6/1kV de 2x2,5mm2, o pressa de terra amb pica, arqueta de pas i derivació de 40x40x60cm, amb cerco i tapa de ferro fos, lluminaria amb difusor. El preu no inclou excavació de la cimentació, ni formació de la cimentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Rend.: 1,000 **543,19** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	20,57000	=	41,14000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	23,98000	=	71,94000	
				Subtotal:			113,08000	113,08000
Materials								
BHM1I708	u	Fanal viari composada de columna tronco cónica d'acer galvanitzat de 3mm espesor, de 6000mm alçada, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aillat 0,6/1kV de 2x2,5mm2, o pressa de terra amb pica, arqueta de pas i derivació de 40x40x60cm, amb cerco i tapa de ferro fos, lluminaria amb difusor. El preu no inclou excavació de la cimentació, ni formació de la cimentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	402,55000	=	402,55000	
				Subtotal:			402,55000	402,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,69620
				COST DIRECTE				517,32620
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		25,86631
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**543,19251**

FHM1U012 u Subministri i instal.lació de Fanal viari composada de columna tronco cónica d'acer galvanitzat de 3mm espesor, de 6000mm alçada, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aillat 0,6/1kV de 2x2,5mm2, o pressa de terra amb pica, arqueta de pas i derivació de 40x40x60cm, amb cerco i tapa de ferro fos, lluminaria amb difusor. El preu no inclou excavació de la cimentació, ni formació de la cimentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Rend.: 1,000 **450,50** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	20,57000	=	41,14000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	23,98000	=	71,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			113,08000	113,08000
Materials								
BHM1U012	u	Fanal viari composada de columna tronco cónica d'acer galvanitzat de 3mm espesor, de 6000mm alçada, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aillat 0,6/1kV de 2x2,5mm2, o pressa de terra amb pica, arqueta de pas i derivació de 40x40x60cm, amb cerco i tapa de ferro fos, lluminaria amb difusor. El preu no inclou excavació de la cimentació, ni formació de la cimentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	314,27000	=	314,27000	
				Subtotal:			314,27000	314,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,69620
				COST DIRECTE				429,04620
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		21,45231
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**450,49851**

FHM		**ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**
FHM2		**BRAÇOS MURALS**

FHM2U516 u Subministri i instal.lación de Fanal, model Candela Led ´´SANTA & COLE´´, de 8200 mm d'altura, compost per columna cilíndrica de dos trams d'acer galvanitzat, acabat pintat, 1 braç d'alumini, acabat pintat, de 750 mm de longitud i 1 lluminària, de 105 W de potència màxima, de 759x282x250 mm, amb 72 led de 1,5 W, o simular. El preu no inclou l'excavació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.

Rend.: 1,000 **3.420,86** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	18,000	/R x	23,98000	=	431,64000	
A013H000	h	Ajudant electricista	12,000	/R x	20,57000	=	246,84000	
				Subtotal:			678,48000	678,48000
Materials								
BHM2U516	u	Fanal, model Candela Led ´´SANTA & COLE´´, de 8200 mm d'altura, compost per columna cilíndrica de dos trams d'acer galvanitzat, acabat pintat, 1 braç d'alumini, acabat pintat, de 750 mm de longitud i 1 lluminària, de 105 W de potència màxima, de 759x282x250 mm, amb 72 led de 1,5 W, o simular. El preu no inclou l'excavació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	2.569,30000	=	2.569,30000	
				Subtotal:			2.569,30000	2.569,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	10,17720
		COST DIRECTE			3.257,95720
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	162,89786
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.420,85506**

FHM2U517 u Subministre i instal.lació de Fanal, model Candela Led ´´SANTA & COLE´´, de 8200 mm d'altura, compost per columna cilíndrica de dos trams d'acer galvanitzat, acabat pintat, 2 braços d'alumini, acabat pintat, de 750 mm de longitud i 2 lluminàries a la mateixa altura, de 105 W de potència màxima, de 759x282x250 mm, amb 72 led de 1,5 W. El preu no inclou l'excavació, o simular. El preu no inclou l'excavació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **5.034,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	15,000	/R x	20,57000	=	308,55000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,000	/R x	23,98000	=	479,60000	
					Subtotal:			788,15000	788,15000
Materials									
	BHM2U517	u	Fanal, model Candela Led ´´SANTA & COLE´´, de 8200 mm d'altura, compost per columna cilíndrica de dos trams d'acer galvanitzat, acabat pintat, 2 braços d'alumini, acabat pintat, de 750 mm de longitud i 2 lluminàries a la mateixa altura, de 105 W de potència màxima, de 759x282x250 mm, amb 72 led de 1,5 W. El preu no inclou l'excavació, o simular. El preu no inclou l'excavació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	3.994,86000	=	3.994,86000	
					Subtotal:			3.994,86000	3.994,86000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		11,82225
					COST DIRECTE				4.794,83225
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		239,74161
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5.034,57386**

FHN LLUMS PER A EXTERIORS
FHN6 LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED

FHN6I109 u Subministri i instal.lación de lluminaria modelREF 01KI1B6091AHM3- KAI SMALL 16-3000K 34W 700mA LT-W RAL9006. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **387,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	20,57000	=	61,71000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	23,98000	=	47,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:			109,67000
Materials					
BHN6I109	u	lluminaria modelREF 01KI1B6091AHM3- KAI SMALL 16-3000K 34W 700mA LT-W RAL9006. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x 257,94000 = 257,94000	
		Subtotal:			257,94000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,64505
		COST DIRECTE			369,25505
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	18,46275
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**387,71780**

FHN6I110 u Subministri i instal.lación de lluminaria modelREF 01KI1C8091AHM3- KAI SMALL 28-3000K 59W 700mA LT-W RAL900. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **447,96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	23,98000	=	71,94000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	20,57000	=	41,14000	
					Subtotal:			113,08000	113,08000
Materials									
	BHN6I110	u	lluminaria modelREF 01KI1C8091AHM3- KAI SMALL 28-3000K 59W 700mA LT-W RAL900. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	311,85000	=	311,85000	
					Subtotal:			311,85000	311,85000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,69620
					COST DIRECTE				426,62620
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		21,33131
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**447,95751**

FHN6I111 u Subministri i instal.lación de lluminaria model REF 01KA4C0001CHM3- KALOS-VP-TP-LT-W 20-4K 40W CL2 2CH.AUT.G.SABLE. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **443,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	23,98000	=	71,94000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	20,57000	=	41,14000	
					Subtotal:			113,08000	113,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
BHN6I111	u	lluminaria model REF 01KA4C0001CHM3- KALOS-VP-TP-LT-W 20-4K 40W CL2 2CH.AUT.G.SABLE. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x 307,45000 =	307,45000		
				Subtotal:	307,45000		307,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,69620
				COST DIRECTE			422,22620
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		21,11131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**443,33751**

FHN6I112 u Subministri i instal.lación de lluminaria modelREF 01AG1C4091CHM3 - AGATHOS TP R2 LT-W 3000K 52W 700 CL2 SABLE. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **483,74** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	23,98000	=	71,94000	
A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	20,57000	=	41,14000	
				Subtotal:			113,08000	113,08000
Materials								
BHN6I112	u	lluminaria modelREF 01AG1C4091CHM3 - AGATHOS TP R2 LT-W 3000K 52W 700 CL2 SABLE. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	345,93000	=	345,93000	
				Subtotal:			345,93000	345,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,69620
				COST DIRECTE				460,70620
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			23,03531
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**483,74151**

FHN6I212 u Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Small BVP130 LED42/NW S 38W EOC.30636000. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **158,47** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	23,98000	=	35,97000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	20,57000	=	20,57000	
				Subtotal:			56,54000	56,54000
Materials								

REFORMA EDIFICI MASIA TORRE FIGUERES
SANT BOI DE LLOBREGAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BHN6I212	u	lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Small BVP130 LED42/NW S 38W EOC.30636000. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x 93,54000 =	93,54000		
				Subtotal:	93,54000		93,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,84810
				COST DIRECTE			150,92810
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,54641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**158,47451**

FHN6I213 u Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Large BVP130 LED80/740S 60W EOC.09726400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **345,99** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	23,98000	=	71,94000	
A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	20,57000	=	41,14000	
				Subtotal:			113,08000	113,08000
Materials								
BHN6I213	u	lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Large BVP130 LED80/740S 60W EOC.09726400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	214,74000	=	214,74000	
				Subtotal:			214,74000	214,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,69620
				COST DIRECTE				329,51620
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			16,47581
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**345,99201**

FHN6I407 u Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Large BVP130 LED120/740S 93W EOC.09725700. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **387,71** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	20,57000	=	41,14000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	23,98000	=	71,94000	
				Subtotal:			113,08000	113,08000
Materials								
BHN6I407	u	lluminaria model Philips CoreLine Tempo LED Large BVP130 LED120/740S 93W EOC.09725700. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol	1,000	x	254,47000	=	254,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		altre accessori necessari per completar el muntatge.			
		Subtotal:		254,47000	254,47000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,69620
		COST DIRECTE			369,24620
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,46231
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**387,70851**

FHN6U112 u Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips CorePro LED PL-C / 8.5W 830 2P G24d-3 EOC.54123400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **32,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	20,57000	=	2,73581	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,98000	=	3,59700	
			Subtotal:					6,33281	6,33281
Materials									
	BHN6U112	u	lluminaria model Philips CorePro LED PL-C / 8.5W 830 2P G24d-3 EOC.54123400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	24,95000	=	24,95000	
			Subtotal:					24,95000	24,95000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,09499
			COST DIRECTE						31,37780
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,56889
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,94669**

FHN6U207 u Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips MASTER LEDtubo 600mm HO 8W EOC.69747400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **35,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	20,57000	=	3,08550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	23,98000	=	4,79600	
			Subtotal:					7,88150	7,88150
Materials									
	BHN6U207	u	lluminaria model Philips MASTER LEDtubo 600mm HO 8W EOC.69747400. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	25,76000	=	25,76000	
			Subtotal:					25,76000	25,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11822
		COST DIRECTE			33,75972
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,68799
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,44771**

FHN6U515 u Subministri i instal.lación de lluminaria model Philips MASTER LEDtubo 1200mm HO 14W EOC.68718500. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **41,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,57000	=	4,11400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	23,98000	=	5,99500	
			Subtotal:					10,10900	10,10900
Materials									
	BHN6U515	u	lluminaria model Philips MASTER LEDtubo 1200mm HO 14W EOC.68718500. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	28,89000	=	28,89000	
			Subtotal:					28,89000	28,89000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,15164
			COST DIRECTE						39,15064
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,95753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,10817**

FHR ELEMENTS DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA
FHR2 ELEMENTS DE SUPORT MURAL AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

FHR2I514 u Subministri i instal.lación deLluminària rectangular d'alumini anoditzat, model Rama Led ´´SANTA & COLE´´, de 70 W de potència màxima, de 1163x200x98 mm, amb suport mural d'acer inoxidable AISI 304 i 48 led de 1,5 W; fixada mecànicament al parament vertical o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **1.348,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	20,57000	=	61,71000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x	23,98000	=	143,88000	
			Subtotal:					205,59000	205,59000
Materials									
	BHR2I514	u	Lluminària rectangular d'alumini anoditzat, model Rama Led ´´SANTA & COLE´´, de 70 W de potència màxima, de 1163x200x98 mm, amb suport mural d'acer inoxidable AISI 304 i 48 led de 1,5 W; fixada mecànicament al parament vertical o similar. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i	1,000	x	1.075,45000	=	1.075,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.				
			Subtotal:		1.075,45000	1.075,45000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,08385
			COST DIRECTE			1.284,12385
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		64,20619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.348,33004**

FHR2U518 u Fanal amb distribució de llum radialment simètrica, amb lluminària cilíndrica de 140 mm de diàmetre i 1400 mm d'altura, columna cilíndrica de plàstic de 2600 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, cilindre de plàstic, de color blanc, portalàmpades G 5, balast electrònic, classe de protecció I, grau de protecció IP65, cable de 3 m de longitud, amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge. **Rend.: 1,000** **1.651,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	20,57000	=	164,56000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	12,000	/R x	23,98000	=	287,76000	
					Subtotal:			452,32000	452,32000
Materials									
	BHR2U518	u	Fanal amb distribució de llum radialment simètrica, amb lluminària cilíndrica de 140 mm de diàmetre i 1400 mm d'altura, columna cilíndrica de plàstic de 2600 mm, per a 2 làmpades fluorescents T5 de 54 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, cilindre de plàstic, de color blanc, portalàmpades G 5, balast electrònic, classe de protecció I, grau de protecció IP65, cable de 3 m de longitud, amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació. Totalment muntada, instal·lada, connexionat i provada, incloent p.p de fixacions, unions, connexions, material auxilar de muntatge i qualsevol altre accessori necessari per completar el muntatge.	1,000	x	1.113,49000	=	1.113,49000	
					Subtotal:			1.113,49000	1.113,49000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			6,78480
					COST DIRECTE				1.572,59480
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			78,62974
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.651,22454**

ANNEXOS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_FED_AN

ANNEXOS AL PROJECTE

AN

ANNEXOS
ARQUITECTURA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Enova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_AN

ANNEXOS AL PROJECTE

ARC-AN

AN 1. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

S'adjunta fitxa d'enderrocs i residus d'obra i l'estudi de gestió de residus.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència de Residus de Catalunya

Model Normalitzat de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició

1. DADES COMPLEMENTÀRIES A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1.a Dades del projecte

Municipi de procedència SANT BOI DE LLOBREGAT		Núm. visat	
Adreça c/Pau Claris		Número 10	Pis / Porta
Codi postal 08830	Població Sant Boi de Llobregat		

1.b Dades del productor del residu (Titular de la llicència d'obres)

Nom o Raó Social: Ajuntament de Sant Boi de Llobrega		DNI/NIF P0819900B	
Adreça Plaça de l'Ajuntament		Número 1	Pis / Porta
Codi postal 08830	Població SANT BOI DE LLOBREGAT		

2. CONTINGUT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT

Aplicable		Localització* (pàgina de l'estudi)
☒	**a) L'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, a incloure en el projecte d'execució de l'obra, ha de contenir, com a mínim:** **1r** L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats per tipologia i fases d'obra i codificats d'acord amb la Llista europea de residus.	**1**

	T	m³
Quantitat de residus petris.	34,45	40,47
Suma dels residus no petris.	111,72	124,51

	2n Les mesures de prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.	**2**
	3r Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra.	**2**
	4t Les mesures per a la separació dels residus en obra.	**2**
	5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.	**4**
	6è Les prescripcions del plec de condicions tècniques particulars de projecte en relació a totes les operacions de gestió.	**3**
	7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus.	**3**

Cost previst de la gestió de residus.	**4066,66€**

☒	**b) En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, l'estudi també ha d'incloure:**	
	- Un inventari dels residus perillosos que es generen. Aquest inventari s'ha d'incloure a l'apartat corresponent a l'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats, i per tant, codificats d'acord amb la Llista europea de residus.	**3**

	T	m³
Suma dels residus especials.		0

☒	**En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència urbanística, l'esmentat projecte ha de contenir, almenys, els documents referits en els números 1r,2n,3r, 4t i 7è de la lletra a) i en la lletra b)**	

Observacions:

*Caldrà determinar la pàgina de l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició on se li dona compliment.

3. FORMAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El format de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició es podrà fer d'acord amb la "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió v.1.0"., que es pot descarregar des de la seu electrònica d'aquesta entitat http://www.arc.cat), o bé, a criteri del redactor, sempre i quan contingui de manera diferenciada els apartats estipulats per la legislació vigent per tal de facilitar-ne la seva verificació.

4. Annex. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

A continuació, com Annex, s'adjunta l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició del Projecte Executiu.

5. DECLARACIÓ RESPONSABLE DEL PRODUCTOR DEL RESIDU (TITULAR DE LA LLICÈNCIA D'OBRES):

D'acord amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGOC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECLARO:

1. Que sóc coneixedor i es donarà compliment, a les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
2. Que adjunto en el projecte d'execució de l'obra, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008.
3. Que l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, dona compliment a l'article 17.4 de la Llei 8/2008, de 10 de juliol, pel que fa a la no consideració de residus destinats a la deposició controlada.
4. Que em faré càrrec de l'import de la fiança dels costos previstos de gestió dels residus, en el moment d'obtenir la llicència d'obres i que garantiré que els residus de la construcció i demolició generats seran gestionats d'acord amb la normativa vigent.
5. Que disposaré cada any natural i mantindré durant els cincs anys següents, de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en l'obra, han estat gestionats, si s'escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat. En cas d'utilitzar els residus generats en la mateixa obra, aquests hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin, i caldrà que sigui aprovat i degudament documentat per la direcció facultativa. En el cas particular que es prevegi la reutilització de terres extretes de l'obra, donaré compliment a l'acreditació que determini la llicència d'obres, mitjançant els serveis tècnics de l'ajuntament o mitjançant empreses acreditades externes.
6. Que donaré compliment, a les determinacions establertes en l'article 7.2 del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència dels edificis, i per tant, donaré prioritat a la via de valorització, en la identificació dels gestors dels residus autoritzats.

6. Signatura

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax 93 567 33 05

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència de Residus de Catalunya

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax 93 567 33 05

Data 3 d e maig de 2019

Signatura de la persona que presenta el document

De conformitat amb el que estableix la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades que consigneu en aquest document constaran en un fitxer titularitat de l'Agència de Residus de Catalunya, amb domicili al C/ Doctor Roux, núm. 80, 08017-Barcelona.

Presteu el consentiment per al tractament de les vostres dades en els termes aquí exposats. L'exercici dels drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició es pot dur a terme en els termes legals establerts, mitjançant comunicació a l'Agència de Residus de Catalunya.

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax 93 567 33 05

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Rehabilitació de la Masia Torrefigueres		
Situació:	Carrer Pau Claris, 10		
Municipi :	Sant Boi de Llobregat	**Comarca :**	Baix Llobregat

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		20,00	10,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		5,10	3,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**25,10 t**	**13,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu reutilització				és residu abocador	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	mateixa obra		altra obra			
	no		**si**		**no**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	15,151	0,512	12,604
formigó	170101	0,084	34,388	0,062	14,291
petris	170107	0,052	30,650	0,082	34,774
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,074	0,004	0,003
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	22,281	0,004	17,825
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**102,54 t**	0,7544	**79,50 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	41,5683	0,0896	43,3519
obra de fàbrica	170102	0,0150	17,7309	0,0407	19,6988
formigó	170101	0,0320	17,6486	0,0261	12,6082
petris	170107	0,0020	3,8042	0,0118	5,7112
guixos	170802	0,0039	1,9007	0,0097	4,7045
altres		0,0010	0,4840	0,0013	0,6292
embalatges		0,0380	2,0652	0,0285	13,8085
fustes	170201	0,0285	0,5842	0,0045	2,1780
plàstics	170203	0,0061	0,7647	0,0104	5,0094
paper i cartró	170904	0,0030	0,4017	0,0119	5,7499
metalls	170407	0,0004	0,3146	0,0018	0,8712
totals de construcció			**43,63 t**		**57,16 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	**si**
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	**si**
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	**si**
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	**si**
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	**0,00 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum m³ (+20%)**	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m³)
terra vegetal	3,6	0,00	0,00	3,60
graves/ sorres/ pedraple	12	0,00	0,00	12,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**15,6**	**0,00**	**0,00**	**15,60**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**52,04**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**32,88**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,31**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,58**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,07**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,40**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,40**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu es	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	15,60	1337,30	100,00	140,54	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	36,31	435,76	181,57	145,25	-
Maons i ceràmics	43,61	-	218,04	-	654,12
Petris barrejats	54,66	-	273,28	-	819,83
Metalls	1,18	-	5,88	-	17,64
Fusta	2,94	-	14,70	-	44,10
Vidres	0,00	-	100,00	-	0,06
Plàstics	6,76	-	33,81	-	101,44
Paper i cartró	7,76	-	38,81	-	116,44
Guixos i no especials	31,26	-	156,32	-	468,96
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		435,76	1.122,41	285,79	2.222,59

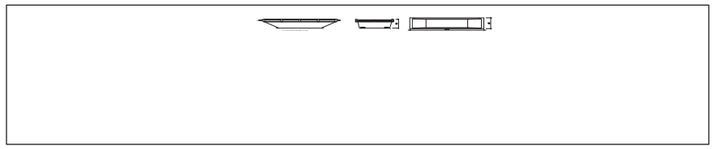
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.066,56 €

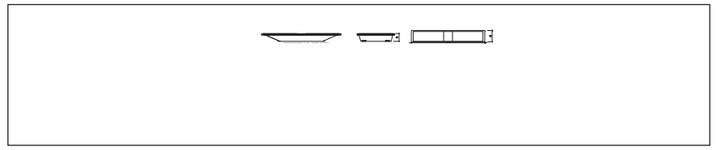
El volum dels residus és de : 164,98 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 4.066,56 euros

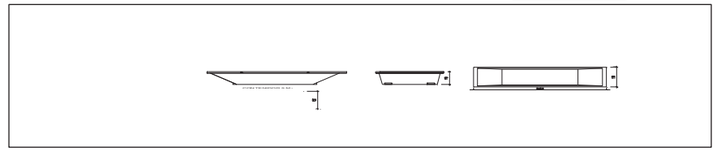
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



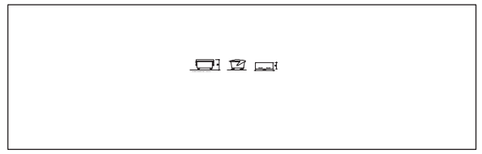
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fus: unitats 1



Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta unitats -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls unitats -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics unitats -

Bidó 200 L.Apte per a residus especials unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	27,12 T		**27,12 T**
Total construcció i enderroc (tones)	146,18 T	0,00 %	**146,18 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Sant Boi de Llobregat**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	33,82 T	11 euros/T	372,02 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**33,8 Tones**
		Total fiança **	**372,02 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

AN 2. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

S'adjunten les Instruccions d'Ús i Manteniment.

Instruccions d’ús i manteniment

Detall
Projecte: N045 – P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

Emplaçament	
Adreça: C/Pau Claris,10	
Codi Postal: 08830	Municipi: Sant Boi de Llobregat
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Ajuntament de Sant Boi de Llobregat	DNI/NIF: P0819900B
Adreça: Plaça de l’Ajuntament, 1	
Codi Postal: 08830	Municipi: Sant Boi de Llobregat

Autor/s projecte	
Nom: Josep Carreté i Borràs - arquitecte	Núm. col.: 23569-5

L’arquitecte/es: Josep Carreté i Borràs

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 18:08:57 +02'00'

Signatura/es

Lloc i data:	Sant Boi de Llobregat	a	01	de	maig	de	2019

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d’ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l’edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d’energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d’Ordenació de l’edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l’Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d’ús i manteniment formaran part de la documentació de l’obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l’acta de recepció de l’obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l’Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre’l, conservar-lo i transmetre’l.

Instruccions d’ús:

Les instruccions d’ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l’edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l’edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Administratiu	**PB, P1, P2**
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	

	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Inclinada a dues aigües – No accessible	**Masia - Coberta**
Terrat – porxo	**Masia – P1**
Jardineres – coberta plana	**Masia – P2**
Coberta plana invertida amb graves	**Menjador nou**

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.

- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Situació clau general de l'edifici:	
Tipus comptadors:	**Situació:**

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Planta baixa, habitació/armari davant de recepció	
Tipus comptadors:	**Situació:**

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas:	**Tipus de subministrament:**
Situació clau general de l'edifici:	
Tipus comptadors:	**Situació:**

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

AN 3. COMPLIMENT DISTÀNCIA LÍNIES ELÈCTRIQUES

S'adjunta certificat de compliment de distància de línies elèctriques.

General O'Donell, 36b, 2n 2a
08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona)
Tel +34 936 307 553 / M +34 609 378 935
estudi@nexearquitectura.com
www.nexearquitectura.cat

nexe arquitectura

CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES.

En Josep Carreté i Borràs, amb DNI 52191385-S i titulació professional d'arquitecte amb número de col·legiat 23569/5, en referència a l'obra de rehabilitació de la Masia Torrefigueres, a Sant Boi de Llobregat, de la que en sóc autor del Projecte i responsable de la Direcció Facultativa de l'obra, de la que l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat n'és el promotor,

CERTIFICO:

Que he fet les comprovacions oportunes i he constatat que l'obra projectada i els elements estructurals necessaris per a dur-la a terme no afectaran cap línia elèctrica aèria (*), d'acord amb la reglamentació vigent.

Sant Boi de Llobregat, abril del 2019

Josep Carreté i Borràs, arquitecte

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 18:10:57 +02'00'

(*) NOTES:

S'entén que una obra afecta una línia elèctrica aèria quan la distància entre qualsevol dels seus elements i els conductors de la línia és inferior a les distàncies establertes al Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i la Instrucció Tècnica Complementària ITC-LAT 07 (Línies elèctriques amb conductors nuls) o a la MI BT 003 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

S'entén per elements estructurals els elements fixos auxiliars de construcció tals com bastides, ascensors d'obra, grues i encofrats.

AN 4. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

S'adjunta document de programa de control de qualitat.

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 9/5/2019 Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.00	ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS	26.821,96	0,00	0,00
Capítol	01.01	MOVIMENT DE TERRES	2.950,70	0,00	0,00
Capítol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	104.799,57	2.280,26	2,18
Capítol	01.03	SISTEMA D'ENVOLVENT	159.073,43	455,68	0,29
Capítol	01.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ	92.502,73	0,00	0,00
Capítol	01.05	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS	38.129,15	78,50	0,21
Capítol	01.06	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	12.461,77	0,00	0,00
Capítol	01.07	EQUIPAMENT	79.540,59	600,00	0,75
Capítol	01.08	URBANITZACIÓ	8.809,39	78,50	0,89
Capítol	01.09	INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA	7.701,07	0,00	0,00
Capítol	01.10	VARIS	16.050,00	0,00	0,00
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	3.945,15	0,00	0,00
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	15.000,00	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost TF01**	**567.785,51**	**3.492,94**	**0,62**
			567.785,51	**3.492,94**	**0,62**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost TF01	567.785,51	3.492,94	0,62
Obra	**01**		**567.785,51**	**3.492,94**	**0,62**

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 Pressupost TF01
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL

1351BH51 Fonament de formigó armat HA-30/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3 (P - 1) 14,198 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

1352BGA5 Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-30/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist (P - 2) 4,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	99,26	99,26		1	100,000	M3	1,0000	Tram

E93628B6 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 51) 106,300 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	99,26	99,26		1	100,000	M3	0,1500	Tram

EB121JBM Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 75) 42,200 m

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBV2A101	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	1,00	436,54	436,54		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

E4415115 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 12) 769,800 kg

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	0,00	1.089,30	0,00	Si	1	0,000		0,0010	Global

145C2275 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 30 kg/m2 (P - 3) 45,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	99,26	99,26		1	100,000	M3	0,2500	Tram

145C397B Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia de 1,1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2 (P - 4) 8,625 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i	1,00	99,26	99,26		1	100,000	M3	0,2000	Tram

UNE-EN 12390-3

E4435115 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 14) 17.411,050 kg

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	1,00	1.089,30	1.089,30	Si	1	0,000		0,0010	Global

E7D69TK0 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 30) 168,690 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	4,00	14,90	59,60		1	50,000	M	1,0000	Tram
Total	**SISTEMA ESTRUCTURAL 01.02**			**2.280,26**						

Obra 01 Pressupost TF01
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT

15123TCH Coberta invertida no transitable amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de PVC flexible, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de 40 mm, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera (P - 5) 181,300 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11253	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	455,68	455,68	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**SISTEMA D'ENVOLVENT 01.03**			**455,68**						

Obra 01 Pressupost TF01
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

E9DC1H1H Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 54) 50,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	78,50	78,50		1	5.000,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**SISTEMA D'ACABATS INTERIORS 01.05**			**78,50**						

Obra 01 Pressupost TF01
Capítol 07 EQUIPAMENT

EL2862C1 Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 97) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JLV39C07	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**EQUIPAMENT 01.07**			**600,00**						

Obra 01 Pressupost TF01
Capítol 08 URBANITZACIÓ

E9B362CK Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 53) 74,000 m2

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	78,50	78,50		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**URBANITZACIÓ 01.08**			**78,50**						

PRESSUPOST

* Data: 09/05/19 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost TF01
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 4)	14,90	4,000	59,60
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 1)	99,26	7,000	694,82
3	J441Q105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 2)	1.089,30	1,000	1.089,30
4	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 6)	436,54	1,000	436,54
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**2.280,26**

Obra 01 Pressupost TF01
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11253	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 3)	455,68	1,000	455,68
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**455,68**

Obra 01 Pressupost TF01
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 5)	78,50	1,000	78,50
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**78,50**

Obra 01 Pressupost TF01
Capítol 07 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JLV39C07	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 7)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**600,00**

Pressupost PCQ

PRESSUPOST

* Data: 09/05/19 Pàg.: 2

Obra 01 Pressupost TF01
Capítol 08 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 5)	78,50	1,000	78,50
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**78,50**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 09/05/19 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS	0,00
Capítol	01.01	MOVIMENT DE TERRES	0,00
Capítol	01.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	2.280,26
Capítol	01.03	SISTEMA D'ENVOLVENT	455,68
Capítol	01.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ	0,00
Capítol	01.05	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS	78,50
Capítol	01.06	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	0,00
Capítol	01.07	EQUIPAMENT	600,00
Capítol	01.08	URBANITZACIÓ	78,50
Capítol	01.09	INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA	0,00
Capítol	01.10	VARIS	0,00
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	0,00
Obra	**01**	**Pressupost TF01**	**3.492,94**
			3.492,94

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost TF01	3.492,94
			3.492,94

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST TF01
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
3	J441Q105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TF01
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J5V11253	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TF01
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TF01
Capítol 07 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JLV39C07	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST TF01

Pressupost PCQ

AMIDAMENTS

Capítol 08 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AN 5. INFORME TÈCNIC SOBRE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA

S'adjunta l'informe tècnic sobre l'estat actual de l'estructura realitzat per COTCA.

ESTUDIS I SERVEIS
D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
✆93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS
D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
✆93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

ÍNDEX DE L'INFORME

ÍNDEX DE L'INFORME **2**

1 OBJECTE DE L'INFORME **3**

2 METODOLOGIA **3**

3 DEFINICIÓ, PER MOSTREIG, DELS MURS DE FAÇANA **8**

4 DEFINICIÓ, PER MOSTREIG, DE L'ESTAT DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA **9**

4.1 DEFINICIÓ DE LA GEOMETRIA DELS SOSTRES DE BIGUETES DE FUSTA 9

4.1.1 Inspecció visual *9*

4.1.2 Cales de definició dels sostres de biguetes de fusta *11*

4.2 AVALUACIÓ DE LES PLAGUES QUE AFECTEN A L'ESTRUCTURA 13

5 ASSAIGS, PER MOSTREIG DE LA FUSTA ESTRUCTURAL **15**

5.1 ANÀLISI RESISTOGRÀFICA 15

5.2 ANÀLISI D'ESPÈCIE DE LA FUSTA 21

5.3 ANÀLISI D'ULTRASONS, CÀLCUL DEL MOE, MOR I CLASSE RESISTENT 23

6 CONCLUSIONS **24**

6.1 CONSIDERACIONS PRÈVIES 24

6.2 CONCLUSIONS DELS ASSAIGS 25

6.3 CONCLUSIONS GENERALS DE L'ESTUDI 25

7 RECOMANACIONS **27**

ANNEX I - PLÀNOLS DE DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL
ANNEX II - DOCUMENTACIÓ SUBMINISTRADA
. ESQUEMES DEL PROJECTE DE REFORÇ
. RESUM DEL TRACTAMENT DE LA FUSTA ESTRUCTURAL
ANNEX III - REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX IV - PLÀNOLS D'INCIDÈNCIES XILÒFAGUES I LOCALITZACIÓ DE ZONES DE MAJOR RISC
ANNEX V - GRÀFIQUES I RESISTOGRAMES DE L'ESTUDI DE LA FUSTA
ANNEX VI - CONSIDERACIONS SOBRE LA FUSTA ESTRUCTURAL
ANNEX VII - NOCIONS SOBRE BIOLOGIA D'ORGANISMES XILÒFAGS

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
©93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

1 OBJECTE DE L'INFORME

A petició dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat s'ha redactat un estudi de definició parcial de l'edifici de referència, contemplant els següents aspectes:

. Caracterització dels murs de façana en planta primera, per tal d'aconseguir dades a implementar al projecte d'obertura de forats i construcció d'escala d'emergència exterior.

. Definició, per mostreig, de l'estat actual del sostre de bigues de fusta de la planta primera de l'edifici.

Aquest estudi s'ha realitzat en base a allò especificat en la proposta tècnica 22.328.18-TFIG-SBLL-2, lliurada i aprovada al novembre de 2018.

La presa de dades, els assaigs i les cales es van dur a terme les tardes dels dies 10 i 11 de desembre de 2018.

2 METODOLOGIA

Per a la realització d'aquest informe, uns equips de la secció d'Estudis Especials de COTCA, S.A. i de HELPEST21 es van desplaçar a l'edifici "Torre Figueres" de Sant Boi de Llobregat, els dies 10 i 11 de desembre de 2018, per a procedir a la definició, PER MOSTREIG, de l'estat actual de l'estructura de fusta del sostre de planta primera, a la catalogació de les diferents tipologies de lesions i atacs observades i la realització dels assaigs necessaris.

A les bigues de fusta del sostre de planta primera s'han utilitzat, pe rmostreig, tres mètodes per a la detecció d'agents nocius:

1.- Detecció dels punts de restes i d'activitat xilòfaga per cales i sensors sonors

2.- Anàlisi Resistogràfica per veure l'estat intern de la secció en els encastaments i en d'altres zones de risc.

3.- Anàlisi d'ultrasons estadística, per tal d'estimar una Classe Resistent i un MOE.

INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
©93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

En el cas concret de la fusta, els tècnics realitzen una inspecció tècnica a fi de conèixer l'estat d'una estructura, de qualsevol instal·lació amb fusta o derivats d'ella i determinar les accions pertinents. Per a això s'utilitzen tecnologies avançades d'avaluació no destructiva.

Després, a les instal·lacions, es realitzen les anàlisis i assajos apropiats per a les mostres preses en la inspecció. Les conclusions pràctiques per al client es plasmen en un informe tècnic, que es desglossa en 3 parts:

. Identificació de danys

Es realitza un reconeixement exterior, seguit d'un reconeixement interior, amb el quals s'analitzen minuciosament les zones de risc marcades, on es troben indicis de degradació (esquerdes, aragalls de tèrmits, restes de serradura de corc, etc.).

. Avaluació

Per a l'avaluació de la qualitat estructural de les mostres, de l'estat en què es troben els elements de fusta i el motiu dels danys (danys abiòtics o biòtics), s'utilitzen tecnologies d'avaluació no destructives. D'una banda, s'usen eines manuals o tradicionals (martell, punxó, etc.), i d'una altra, eines basades en tecnologies innovadores més avançades (ultrasons, tomografia 3D computeritzada, impulsos de vibració, resistència al so, etc.).

. Conclusions i recomanacions pràctiques

A l'informe es desenvolupen i s'expliquen els resultats obtinguts en l'avaluació. Aquesta informació resulta molt útil per als sol·licitants de l'informe, ja que conté les recomanacions més oportunes en cada cas (estructurals, curatives o preventives per a la fusta analitzada), al qual s'adjunten els plànols de situació de les testes i les fotografies més representatives de les dades preses.

D'acord amb el client, l'anàlisi sol·licitat comprèn el següent:

- Inspecció prèvia visual, per mostreig, dels elements estructurals de fusta visibles. Identificació dels elements en situació més desfavorable. Anàlisi, per mostreig, de les bigues de l'estructura.

- Anàlisi de presència i determinació dels agents xilòfags degradadors i de la seva activitat per mitjà d'equip d'amplificació del so (AUDIOTERMES®).

- Determinació de l'estat intern dels elements per mitjà de sistema d'avaluació no destructiva per resistografia (IML PD400®).

- Determinació del mòdul d'elasticitat i de la resistència a flexió (MOE i MOR) i assignació a classe resistent segons el Codi Tècnic de l'Edificació, per mitjà de sistema d'avaluació no destructiva de la fusta basat en emissió-recepció d'ultrasons. Es prenen mostres de la fusta per a determinar la densitat real, necessària per a l'ajust del càlcul.

- Determinació macroscòpica de l'espècie botànica d'una mostra de fusta.

- Anàlisi de resultats, conclusions i elaboració de l'informe final, en el que s'inclourà l'estat de deteriorament, l'afectació per insectes, fongs, etc.

Per a la documentació i anàlisi de l'estat de conservació de la fusta es van analitzar les següents característiques físiques, estructurals i de biodegradació de cadascun dels elements d'anàlisi:

Determinació visual a l'atac per agents xilòfags en fusta

Per inspecció visual es determina el grau en què la fusta apareix afectada. També s'indiquen els casos en què l'atac es considera rellevant per afectar la qualitat estructural de la fusta posada en obra.

Detecció d'activitat d'insectes xilòfags a través del so

S'utilitza un equip que detecta sons produïts pels diferents insectes xilòfags (corc, tèrmits, cerambícids, etc.), en elements de fusta de qualsevol tipus: bigues, marcs, parquets, mobiliari, etc. Es realitzen unes quantes anàlisis en els diferents llocs on s'han observat indicis d'atac.

Determinació de la resistència a la penetració de la fusta

Es mesura amb un equip de resistència a la perforació. Aquest equip es compon d'un trepant, una broca de 3 mm de diàmetre i un sistema que permet mesurar la resistència que ofereix un material al ser trepanat. Per mitjà d'aquest equip, i a partir del perfil de resistència que proporciona, pot valorar-se, de forma comparativa, la resistència interna, buits o podriments interns que pogueren estar presents en una biga.

Determinació del mòdul d'elasticitat i trencament en fusta amb un equip d'emissió-recepció d'ultrasons

La determinació del MOE (mòdul d'elasticitat) i MOR (resistència a la flexió o mòdul de trencament) es realitza per mitjà de la utilització d'un equip d'emissió-recepció d'ultrasons. Aquest equip es compon d'un emissor i un receptor d'ones ultrasòniques que determinen el mòdul d'elasticitat i el de trencament en funció de la velocitat de propagació de les ones i de la densitat de la fusta. Per a la seva utilització, es col·loca l'emissor en un extrem de l'element a analitzar i el receptor en l'extrem oposat a la màxima distància possible i amb una inclinació mai superior a 30º respecte a la direcció longitudinal. És necessari realitzar unes perforacions prèvies per a fixar els sensors. Per a un correcte càlcul del MOE i el MOR s'introdueixen en el

dispositiu diferents paràmetres com són la distància entre sensors, l'espècie de fusta, densitat, etc.

Determinació de l'espècie de la fusta

La mostra presa durant la inspecció es talla en provetes de (10x10x10) mm segons els diferents plànols: transversal, tangencial i radial, tractant d'obtenir talls nets amb les fulles. Posteriorment, cada cara pertanyent a cada plànol, es suavitza amb una escata de 500 grans per polzada quadrada. Finalment, es preparen fins talls després d'hidratar la mostra amb aigua. Les mostres preparades s'analitzen a nivell macroscòpic en el microscopi òptic, fins a x20 augments. Una vegada localitzades les zones d'interès anatòmic en el plànol transversal, es realitzen les fotografies digitals i es procedeix a la identificació seguint les pautes marcades per bibliografia de referència internacional.

INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

3 DEFINICIÓ, PER MOSTREIG, DELS MURS DE FAÇANA

. S'han dut a terme dues cales en els murs de façana de planta primera, en les localitzacions indicades pel peticionari, i s'ha pogut constatar que són d'un paredat (mamposteria) bastant heterogeni, de 40cm de gruix, en cap cas de fàbrica de maó massís.

4 DEFINICIÓ, PER MOSTREIG, DE L'ESTAT DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA

4.1 DEFINICIÓ DE LA GEOMETRIA DELS SOSTRES DE BIGUETES DE FUSTA

El sostre de la planta primera està format per forjats unidireccionals de biguetes de fusta i revoltó ceràmic sobre parets de càrrega de fàbrica de maó massís de 15 cm de gruix.

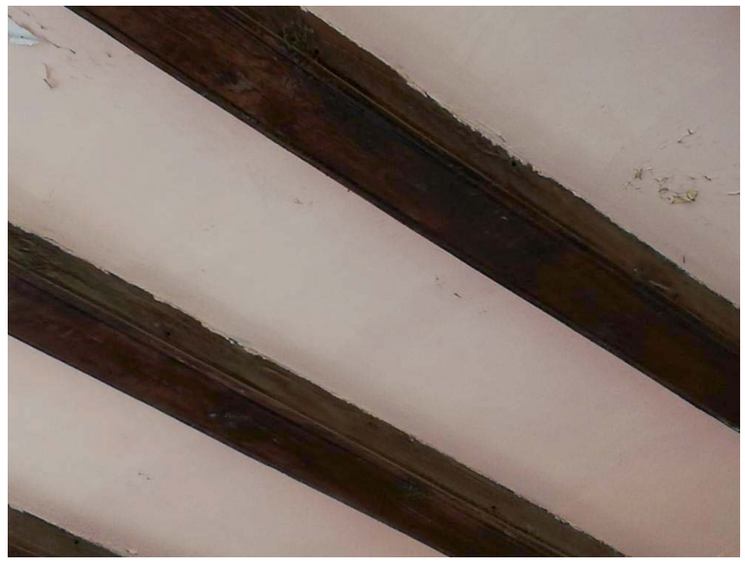
4.1.1 Inspecció visual

En la inspecció visual realitzada s'ha constatat que algunes de les biguetes d'aquest sostre de la planta primera van ser reforçades per la part inferior.

INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
©93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

Durant la inspecció s'han observat antics tractaments d'injecció en les bigues i enceballs (trampes) per a l'erradicació d'una plaga de tèrmits. A l'Annex II s'adjunta document de 2010 referent als tractaments de la fusta.



4.1.2 Cales de definició dels sostres de biguetes de fusta

Les dimensions de les biguetes varien en funció dels vànols de càrrega:

. Terrassa extrem Nord (llum: 3,55m): biguetes de 12x15cm, intereix 60cm.

. Sostres interiors (llums entre 5,20 i 5,50m): biguetes de 13x18cm, intereix 60cm.

. Terrassa extrem Sud (llum: 4,25m): biguetes de 13x16cm, intereix 60cm.

. S'ha pogut comprovar que aquest sostre va ser reforçat (a l'Annex II s'adjunten esquemes d'un projecte de 1994, tot i que no hi ha dades de la geometria dels reforços):

. Per la part superior, afegint una llosa de formigó d'uns 15cm de gruix connectada a les bigues de fusta per la part superior.

INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
©93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

. Per la part inferior, amb perfils metàl·lics substituïnt funcionalment les bigues de fusta més afectades.

4.2 AVALUACIÓ DE LES PLAGUES QUE AFECTEN A L'ESTRUCTURA

De les diferents lesions i incidències localitzades, descrites en aquests apartat i amb representació gràfica en els plànols adjunts (veure Annex IV - PLÀNOLS D'INCIDÈNCIES XILÒFAGUES I LOCALITZACIÓ DE ZONES DE MAJOR RISC), s'han de destacar les següents observacions:

. S'han utilitzat tècniques de captació i amplificació de sons per a detectar insectes xilòfags (corcs, tèrmits...) i **s'han detectat restes i activitat de tèrmit subterrani**. Es detecten restes de l'atac a diferentes punts del sostre de planta primera de l'edifici. Les incidències han estat més concentrades a la terrassa Nord. En canvi, l'activitat termítica s'ha detectat mitjançant l'AUDIOTERMES a la biga 47, extrem Sud, a tocar de la terrassa Sud.

. S'han trobat restes de carcoma petita, de manera generalitzada a gran part de les bigues estudiades. Cal pensar en una extensió més gran de la plaga de carcomes amagada sotala pintura, tot i que es preveu superficial. Es detecta carcoma grossa a la biga 13 de la terrassa Nord. Es presuposen possibles atacs per carcomes grosses i petites en un futur per la recurrència, sobretot en època primaveral. Actualment, no suposen un problema estructural.

. D'altra banda, es constaten degradacions significatives per fongs de podriment a la biga 46 de la terrassa Sud, amb una degradació molt important en el seu encastament Nord.

. Pel que fa a altres patologies visibles, cal remarcar les clivelles diagonals, molt presents a la terrassa Sud, oa on 6 bigues en presenten al llarg de la seva llum. També un nus amb clivella de trencament a la biga 32 de la mateixa terrassa. Pel que fa a la fletxa, s'han marcat 11 que s'han considerat significatives, 10 de les quals han estat a les terrasses.

S'han detectat reforços metàl·lics de bigues en general i de caps en particular.

Als plànols de l'Annex IV es troba més informació sobre l'estat i nivell d'afectació pels diferents agents xilòfags.

INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
©93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

Foto 1: Biga 47. Extrem sud. Restes i activitat de tèrmit subterrani. Observis taca d'humitat en sostre i paret.

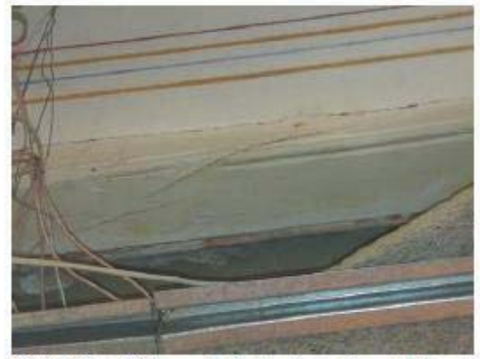


Foto 2: Biga 70. Terç sud. clivella diagonal que talla l'aresta agafant dos i possiblement 3 cares de la biga.

Foto 3: Biga 12. Terrassa nord. Extrem nord. Restes de l'atac de tèrmit subterrani. No es detecta activitat en el moment de la inspecció.

Foto 4: Biga. Extrem sud. Restes de l'atac del tèrmit subterrani.

5 ASSAIGS, PER MOSTREIG DE LA FUSTA ESTRUCTURAL

S'han dut a terme, per mostreig, els següents assaigs en les bigues de fusta:

5.1 ANÀLISI RESISTOGRÀFICA

Per executar l'assaig de resistència a la penetració (resistografia) es presta major atenció a les testes, ja que són les zones on hi ha major risc de degradació. Això és degut al fet que el pla de tall és transversal a la direcció de la fibra, i això li confereix una gran porositat i per tant una gran capacitat d'absorció d'aigua. Aquesta absorció i posterior retenció d'humitat facilita el desenvolupament, tant de fongs de podriments com d'insectes xilòfags, per la qual cosa la degradació de la peça sol iniciar-se o agreujar-se en les testes. En la taula de resultats, les bigues analitzades estan numerades de la mateixa manera que pot veure's en els plànols o croquis adjunts als annexes.

A continuació es mostren el resultats de les bigues resistografiades. Per a identificar les resistografies realitzades hem codificat de la següent forma:

1.- **N**, **S**, **M**, **E**, **O**- punt cardinal de l'orientació de la testa o encastament resistografiat, segons els plànols (**N**ord, **S**ud, **E**st, **O**est) o **M**ig.

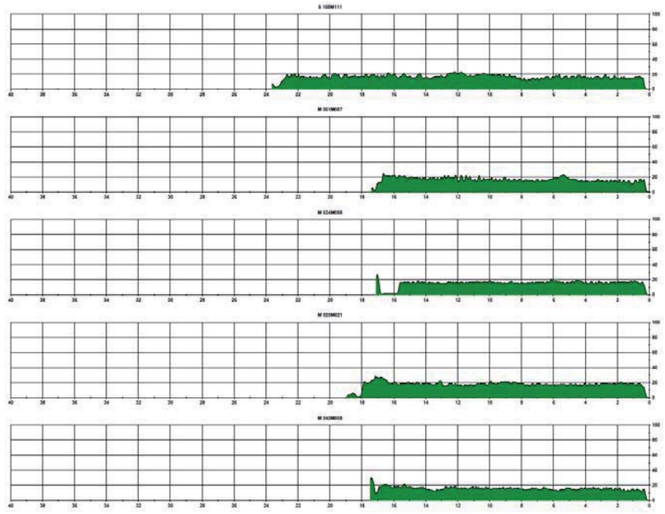
2.- **D**, **V** – Inclinació de la resistografia (**D**iagonal cap a l'encastament, o **V**ertical, perpendicular a la fibra).

3.- **TS** : Tèrmit subterrani ; **TF** : Tèrmit aeri o de la fusta seca; **F** : Fongs. **Terç** : Terç de la biga a on es troba la incidència, que s'indica amb símbols d'orientació com a l'apartat "1.", més la **T** : Tota la biga.

4.- **R**, **A**, **Vi** – Respecte de la plaga detectada: **R**estes, **A**ctivitat o Presència d'individus **Vi**us.

A les taules següents es proposen zones de cada element a on realitzar actuacions de reforç, les quals són purament orientatives, i que tenen la última finalitat de posar èmfasi en la degradació concreta de cada element assenyalat.

Les gràfiques de les resistografies efectuades s'adjunten a l'Annex V del present document.



ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
✆93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

BIGA	LONG.	AMPLE	ALT TEÒRIC	LONG./ RESI	ORIENT.	INCLIN.	PERFIL UTIL	DEGRAD.	TS	Terç	TF	Terç	Ceram-bicids	Carcanes	F	Terç	Altres	Terç	OBSERVACIONS VISUALS	ZONA RISC
	cm	cm	cm	cm			cm													cm
1	335	12	18						R	S				R					FLETXA	NORD 5
				20	N	D	9,5	53%												
				18	N	V_5	15	17%												
				18	N	V_20	18	0%												
				15	M	V	15	0%												
				20	S	D	17	15%											-2cm	
				17,5	S	V_5	16	9%												
				17,5	S	V_20	15	14%												
2	335	12	15											R					FLETXA	BON ESTAT
				21,5	N	D	21,5	0%												
				23	S	D	23	0%												
5	335	12	15											R						BON ESTAT
				16	S	D	16	0%												
7	335	12	18											R						NORD 5
				20	N	D	15	25%												
				18	N	V_5	15	17%												
				18	N	V_20	18	0%												
8	335	12	18											R						NORD 5
				20	N	D	12	40%												
				18	N	V	18	0%												
9	335	12	15											R						BON ESTAT
				20	N	D	19	5%												
				23	S	D	23	0%												
12	335	12	16,5											R						NORD 5
				14	N	D	9	36%											-2cm	
				16,5	N	V_5	12,5	24%												
				16,5	N	V_20	15	9%												
				16,5	N	V_50	15,5	6%												
13	335	12	18										R							NORD 20
				15	N	D	5	67%												
				18	N	V_5	11	39%												
				18	N	V_20	13	28%												
				18	N	V_50	18	0%												
14	335	12	17											R					FLETXA	NORD 5
				15	N	D	7	53%												
				17	N	V_5	17	0%												
17	335	12	15											R						BON ESTAT
				22	S	D	22	0%												

INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
✆93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

BIGA	LONG.	AMPLE	ALT TEÒRIC	LONG./ RESI	ORIENT.	INCLIN.	PERFIL UTIL	DEGRAD.	TS	Terç	TF	Terç	Ceram-bicids	Carcanes	F	Terç	Altres	Terç	OBSERVACIONS VISUALS	ZONA RISC
	cm	cm	cm	cm			cm													cm
18	335	12	16,5																	NORD 5
				20	N	D	11	45%												
				16,5	N	V_5	15,5	6%												
				16,5	N	V_20	15	9%												
				16	N	V_50	16	0%												
							0	#DIV/0!												
							0	#DIV/0!												
23	335	12	16																	NORD 5
				15	N	D	3,5	77%												
				16	N	V_5	12	25%												
				16	N	V_20	16	0%												
				19	S	D	19	0%												
24	335	12	16											R					CLIVELLES DIAGONALS	TOTA LA BIGA
				20	N	D	11	45%												
				16	N	V_5	15	6%												
				16	N	V_20	14,5	9%												
				16	N	V_50	15	6%												
				16	M	V	16	0%												
				18	S	D	17	6%												
25	414	15	18																TAQUES HUMITAT	SUD 100
				22	N	D	22	0%												
				18,5	N	V_5	18,5	0%												
				18	M	V	18	0%												
				23	S	D	15	35%												
				18	S	V_5	11	39%												
				18	S	V_20	11,5	36%												
				18	S	V_50	13	28%												
				18	S	V_100	18	0%												
26	414	15	18											R						BON ESTAT
				19,5	S	D	18,5	5%												
				18	S	V_5	18	0%												
28	414	15	20																CLIVELLES DIAGONALS	TOTA LA BIGA
				23	N	D	23	0%												
				20	N	V_5	20	0%												
29	414	15	18											R						BON ESTAT
				18	S	D	18	0%												
				18	S	V_5	16	11%												
30	414	15	18																	SUD 5
				20	S	D	16	20%												
				18	S	V_5	12,5	31%												
				17,5	S	V_20	16	9%												
				18	S	V_50	18	0%												
32	414	15	18											R					CLIVELLES DIAGONALS	MEITAT SUD
				21	S	D	21	0%											CLIVELLA I NUS DE TRENCAMENT	
							0	#DIV/0!											MEITAT NORD INACCESSIBLE	

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
✆93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

BIGA	LONG.	AMPLE	ALT TEÒRIC	LONG / RESI	ORIENT.	INCLIN.	PERFIL ÚTIL	DEGRAD.	TS	Terç	TF	Terç	Ceram-bicids	Carcomes	F	Terç	Altres	Terç	OBSERVACIONS VISUALS	ZONA RISC
	cm	cm	cm	cm			cm													cm
36	414	15	18																FLETXA	BON ESTAT
				21	S	D	21	0%												
40	414	15	18											R						BON ESTAT
				22	S	D	21	5%												
42	414	15	18											R					CLIVELLES DIAGONALS	MEITAT NORD
				22	N	D	21	5%											FLETXA	
45	414	15	20											R						MIG
				21	N	D	21	0%												
				20	N	V_5	19	5%												
				20	N	V_20	20	0%												
				20	M	V	17	15%												
							0	#DIV/0!												
							0	#DIV/0!												
46	414	15	20											R					FLETXA	TOTA LA BIGA
				21	M	V	13	38%											TAQUES HUMITAT	
				20	N	V_5	7,5	63%												
				20	N	V_20	11	45%												
				20	N	V_50	15,5	23%												
47	569	15	18						R+A	S									VIST PER REGISTRE	MEITAT SUD
				20	N	D	20	0%												
				17	S	D	16	6%												
				19	S	V_5	13	32%												
				20	S	V_20	14	30%												
				20	S	V_50	12	40%												
							0	#DIV/0!												
48	569	15	18																VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				19	S	D	19	0%												
53	569	15	18																VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				18,5	N	D	18,5	0%												
57	569	15	18																VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				18,5	N	D	18,5	0%												
59	569	15	18																VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				19	S	D	18	5%												
62	569	15	18																	BON ESTAT
				22	S	D	22	0%												
66	569	15	18																	BON ESTAT
				27	S	D	27	0%												
70	539	15	18																VIST PER REGISTRE	SUD 100
				19,5	S	D	19,5	0%											CLIVELLA DIAGONAL	
71	539	15	18																VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				20	S	D	20	0%												

INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
✆93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

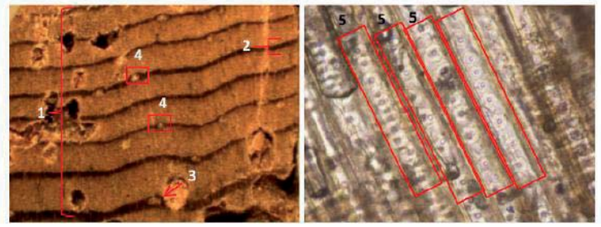
BIGA	LONG.	AMPLE	ALT TEÒRIC	LONG / RESI	ORIENT.	INCLIN.	PERFIL ÚTIL	DEGRAD.	TS	Terç	TF	Terç	Ceram-bicids	Carcomes	F	Terç	Altres	Terç	OBSERVACIONS VISUALS	ZONA RISC
	cm	cm	cm	cm			cm													cm
74	539	15	18																VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				22	S	D	22	0%												
82	539	15	20																VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				21	S	D	21	0%												
				20	S	V_5	20	0%												
83	561	15	18											R					VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				19,5	S	D	19,5	0%												
86	561	15	18																VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				32	S	D	32	0%												
87	561	15	18																VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				26	S	D	26	0%												
93	561	15	18											R					VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				21,5	N	D	21,5	0%												
				23	S	D	23	0%												
94	561	15	18											R					VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				20	N	D	20	0%												
				20	S	D	20	0%												
99	561	15	18																VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				22	N	D	22	0%												
100	561	15	18																VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				20	N	D	20	0%												
105	561	15	18											R					VIST PER REGISTRE	BON ESTAT
				23	S	D	23	0%												
106	515	15	22																	BON ESTAT
				22	N	D	22	0%												
				22	N	V_50	22	0%												
110	515	15	18																	BON ESTAT
				21	N	D	21	0%												
111	515	15	18																	BON ESTAT
				22	N	D	22	0%												

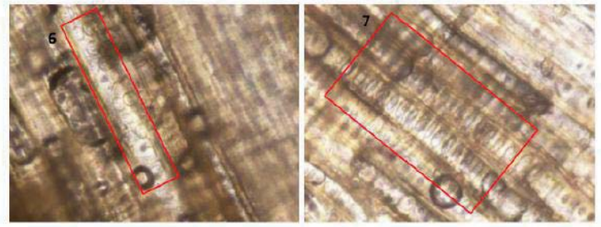
5.2 ANÀLISI D'ESPÈCIE DE LA FUSTA

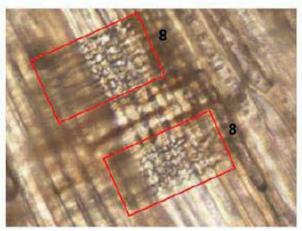
Fusta:	La fusta presenta una color rogenc pàl·lid.
Anells de creixement:	Molt diferenciats (1). Els anells d'estiu són prims (més que la espècie P. nigra) i presenten un espessor entre 1,5-3 mm (2)
Canals resinífers:	Presència de canals resinífers fisiològics amb cèl·lules epitelials rimes que se situen preferentment en la fusta d'estiu, preferentment en la zona de pas entre la fusta de tardor i la de primavera (3). Solen estar aïllats (4), de vegades en parelles. No solen vores a simple vista.
Vasos:	Absents
Traqueides:	Traqueides de secció quadrada. Traqueides longitudinals sense engruixaments helicoïdals. Les punteadures areolades són arrodonides d'obertura oclosa/circular disposades en files majoritàriament uniseriades (5) rarament biseriades (6). Els camps d'encreuament són de tipus finestra de forma quadrangular (7), normalment d'1 a 2 punteadures per camp, amb un diàmetre de 20-35 μm. Les traqueides radials són dentades (8) amb dents que poden arribar al centre del lumen, en posició alterna i sense engruixaments helicoïdals.
Radis llenyosos:	Radis llenyosos uniseriats, biseriats i multiseriats a causa de la presència de canals resinífers transversals. D'1 a 12 cèl·lules d'altura els uniseriats.
Densitat:	410 Kg/m^3

(1) Bibliografia de referencia:

(1) Bibliografía de referència:
Alcalde Olivares, C.; Gómez Manzaneque, F.; Postigo Mijarra, J.M.; Sanz, E.; Menéndez-Pidal, I. Pinus sylvestris L. en el
Pleistoceno Superior del Duero (Vega Cintora, Soria, España). Cuaternario y Geomorfología, 2003, 17 (1-22): 21-28.
Wagenführ, R. And Schreiber, C. (1985): HolzatlasVEB Fachbuchverlag Leipzig, 2. Auflage, ISBN: 114-210/124/85
ATIBT (Association Internationale Technique des Bois Tropicaux) (1986): Tome I – Afrique
FPRL (Forest Products Research Laboratory & PRINCES RISBOROUGH LABORATORY (1972): Handbook of
Hardwoods
García Esteban, L. et al. Clave de identificación de maderas de coníferas a nivel de especie. Región europea y
norteamericana (2000). Invest. Agr.: Sist. Recur. For: 9 (1)
García Esteban, L. et al. Anatomía e identificación de maderas de coníferas a nivel de especies (2002)
110-X
ISBN: 84-8476-
TRADA (Timber Research and Development Association) (1979): Timbers of the world (vol. 9)
Giordano, G. (1980): I Legnami del Mondo (2 edizione)
AITIM (1987): Especies de maderas para carpintería. Construcción y mobiliario. ISBN 84-87381-11-1
Sachsse, H. (1987): Einheimische Nutzhölzer und ihre Bestimmung nach makroskopischen Merkmalen. ISBN: 3-490-
07916-7
Wagenführ, R. (1989): Anatomie des Holzes: unter besonderer Berücksichtigung der Holztechnik. ISBN 3-343-00455-3







Imatges preses dels plànols transversal i radial de la mostra d'assaig

Una vegada analitzats els resultats obtinguts de l'anàlisi macroscòpic, podem deduir amb la fiabilitat que ens ofereix el nostre coneixement, experiència i documentació cientifico-tècnica, que l'espècie de la mostra analitzada és:

Nom científic: ***Pinus sylvestris* L.**
Nom comercial: **Pi silvestre**

5.3 ANÀLISI D'ULTRASONS, CÀLCUL DEL MOE, MOR I CLASSE RESISTENT

BIGA	DISTANCIA SENSORS (cm)	MOE (N/MM²)	CLASIFICACIÓ ESTRUCTURAL
Terrassa nord	289	12133	C30
Interior, cruixia sud	464	8800	C16-C18
Terrassa sud	344	10025	C22
Interior, cruixia nord	446	8819	C16-C18

Totes les dades recollides ens porten a una Classe Resistent normal, amb una mitjana pel total de mesuraments de **C20-C22**, MOE mig: **9.944,79 N/mm²**.

INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
©93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

6 CONCLUSIONS

6.1 CONSIDERACIONS PRÈVIES

Els estudis realitzats en el present estudi s'han dut a terme PER MOSTREIG, segons allò indicat en el pla de treballs acceptat.

Els danys i defectes en una estructura de fusta es deuen principalment a quatre causes:

. DEGRADACIÓ BIÒTICA, causada per l'acció degradadora d'organismes xilòfags, com poden ser els tèrmits, els insectes de cicle larvari com els corcs (anòbids, cerambícids, etc.) i líctids, els fongs de podriment (bruna o cúbica, blanca o fibrosa, etc.) o cromògens (blau de la fusta).

. DEGRADACIÓ ABIÒTICA, causada per l'exposició a la intempèrie (vent, foto-oxidació per raigs UV, aigua) o al foc.

. INESTABILITAT DIMENSIONAL, deguda a la higroscopicitat i anisotropia de la fusta; segons les condicions ambientals, la fusta es dilata i es contrau de forma irregular en distintes direccions, la qual cosa provoca deformacions, esquerdes, etc.

. FALTA DE QUALITAT ESTRUCTURAL, pot deure's a l'ús inapropiat d'espècies de fusta, a la presència de defectes interns (nusos, esquerdes, fusta juvenil, fusta de reacció, etc.), a deficiències en el disseny i càlcul de les estructures o simplement a l'efecte de l'edat acusats per la fusta.

6.2 CONCLUSIONS DELS ASSAIGS

L'espècie analitzada és Pi Silvestre (*Pinus Sylvestris*). La densitat detectada és baixa per l'espècie, tot i això, la classe resistent mitjana detectada per ultrasons és favorable, tot i que amb variacions importants entre les dades recollides a la terrassa (C24) i les dades recollides a l'interior (C16-C18), obtenint una mitjana final de C20-C22.

La mostra d'espècie analitzada va ser recollida d'una deles bigues interiors, donant una densitat més baixa de l'esperada per l'espècie: 410Kg/m3. Segons la norma espanyola, al Pi Silvestre se li associa a una única classe resistent de C22 per les bigues MEG (elements de base superior a 70mm), es considera una qualitat única vàlida, per a bigues superiors a 70mm de base, com és el cas. Les dades obtingudes gairebé assoleixen aquesta mitjana per l'espècie (adjunt Annex VI – CONSIDERACIONS SOBRE LA FUSTA ESTRUCTURAL).

6.3 CONCLUSIONS GENERALS DE L'ESTUDI

Una vegada analitzats els resultats exposats, es conclou el següent:

. Els murs de façana de la planta primera, en els dos punts mostrejats, són de paredat (mamposteria) molt heterogeni, i de 40cm de gruix.

. Durant la inspecció s'han observat antics tractaments d'injecció en les bigues de fusta i enceballs (trampes) per a l'erradicació d'una antiga plaga de tèrmits, i vàries bigues han estat reforçades per la part inferior amb perfils metàl·lics.

. En les inspeccions realitzades s'han detectat restes d'activitat de tèrmits en una zona concreta de la vessant sud.

. Algunes de les bigues de fusta, sobretot les situades a la zona de les terrasses, estan afectades per fongs de podriment associats a les importants filtracions d'aigua des del nivell superior.

INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
©93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

. En les cales realitzades s'ha detectat un reforç general en tota la superfície del sostre de la planta primera per la part superior, mitjançant una llosa de formigó armat.

. Considerem que difícilment la llosa de formigó de reforç pot ser autoportant, és a dir, que ha de funcionar de forma combinada amb unes bigues de fusta que poden haver perdut secció resistent com a conseqüència dels atacs de tèrmits i de l'acció de fongs de podriment en les zones afectades per filtracions d'aigua. Fora bo aconseguir tota la documentació possible referent al reforç del sostre de planta primera per la part superior, executat l'any 1994.

7 RECOMANACIONS

Entenem que la totalitat del sostre de la planta primera hauria de ser reforçat per la part inferior amb un entramat de bigues metàl·liques donat que, com s'ha indicat a l'aparta de conclusions, Considerem que difícilment la llosa de formigó de reforç pot ser autoportant, és a dir, que ha de funcionar de forma combinada amb unes bigues de fusta que poden haver perdut secció resistent com a conseqüència dels atacs de tèrmits i de l'acció de fongs de podriment en les zones afectades per filtracions d'aigua.

En vista de l'activitat termítica constatada, seria imprescindible fer un estudi de definició de l'estat interior de cadascuna de les biguetes del sostre. L'anàlisi dels resultats de l'estudi de l'estat de la fusta haurà de servir de base:

. A la definició del millor tractament erradicador i preventiu de les plagues d'insectes xilòfags.

. Al disseny definitiu del reforç estructural, tant al general per validar les sobrecàrregues d'ús requerides, com al puntual en bigues que hagin pogut perdre secció estructural significativa.

Es considera imprescindible eliminar les causes que provoquen les importants filtracions d'aigua en el sostre de la planta primera.

És imprescindible per al correcte desenvolupament del tractament de la fusta estructural, cas de ralitzar-se, i pel manteniment efectiu de l'immoble, un seguiment mitjançant **inspeccions tècniques de manteniment periòdiques**. Aquestes, ens mantindran informats de l'estat de l'estructura de fusta de l'edifici, així com de l'efectivitat del tractament efectuat.

INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
©93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

Aquests últims epígrafs es refereixen només a conclusions de caràcter general i no ha d'ésser interpretat sense la lectura dels apartats precedents.

La redacció d'aquest informe inclou, d'acord amb el pla de treballs, tots els capítols en ell previstos i consta de 28 pàgines numerades i 7 annexes.

Barcelona, a 17 de gener de 2019

Director Departament Patologies

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

Valentí Ródenas Alías
Enginyer de l'edificació

Director Tècnic

cotca
asistencia técnica, patología y control de calidad

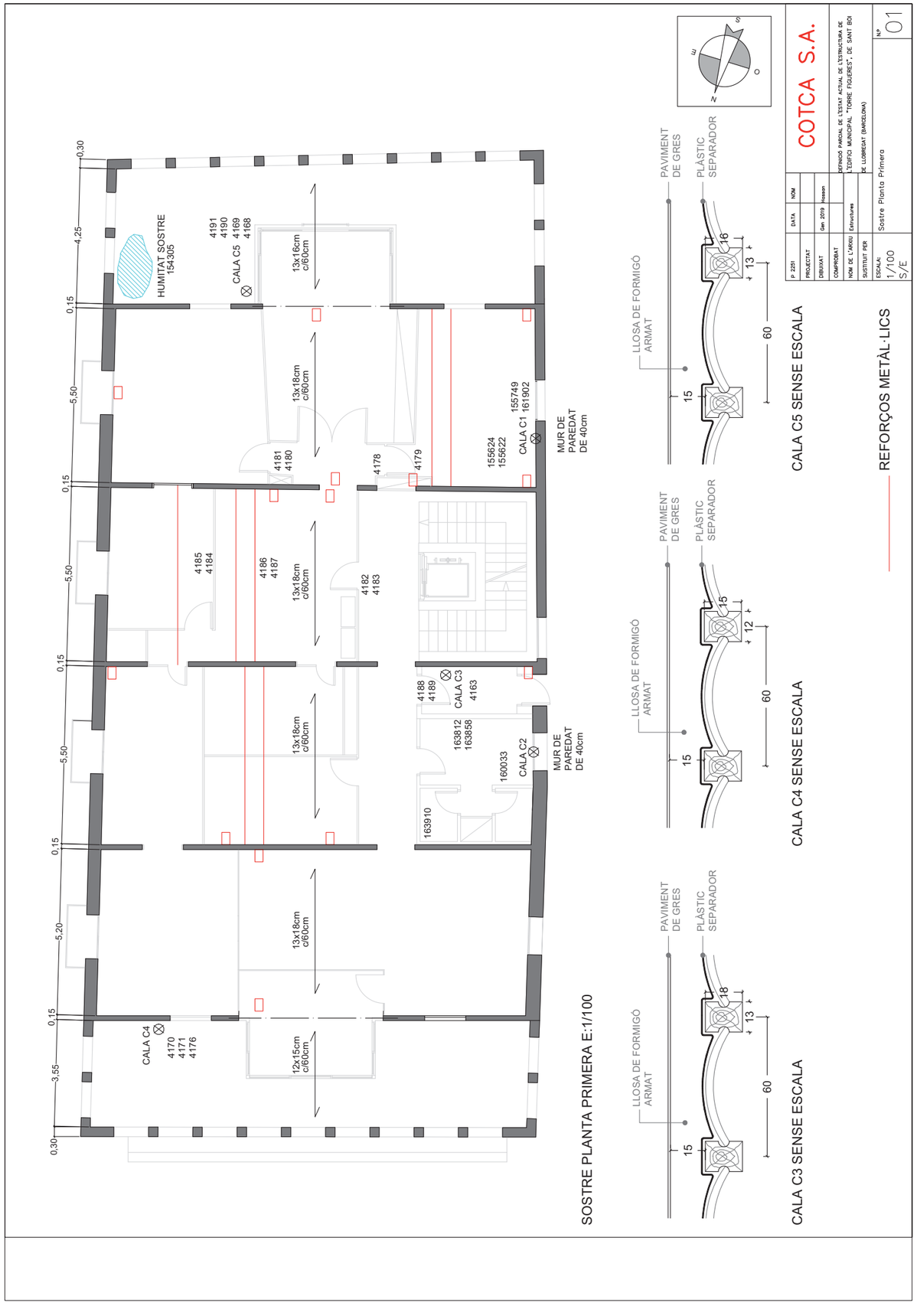
Vicente Alegre Heitzmann
Enginyer de Camins

INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
✆93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

ANNEX I

PLÀNOLS DE DEFINICIÓ DE L'ESTAT ACTUAL



ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
✆93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

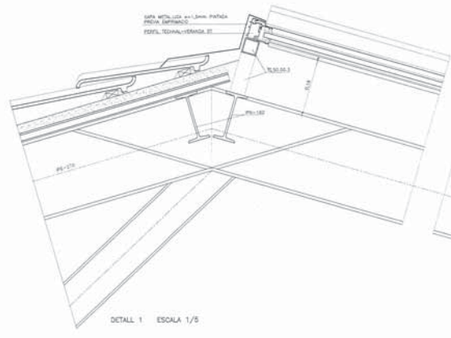
ANNEX II

DOCUMENTACIÓ SUBMINISTRADA

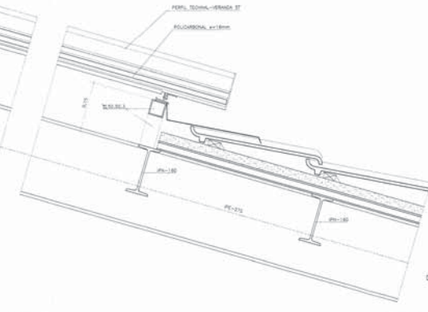
INFORME TÈCNIC DE DEFINICIÓ PARCIAL DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI MUNICIPAL "TORRE FIGUERES", DE SANT BOI DE LLOBREGAT (BARCELONA)

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
✆93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

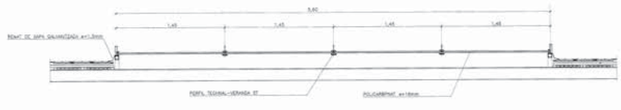
ESQUEMES DEL PROJECTE DE REFORÇ



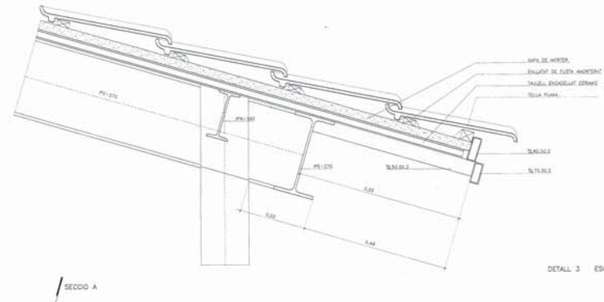
DETALL 1 ESCALA 1/5



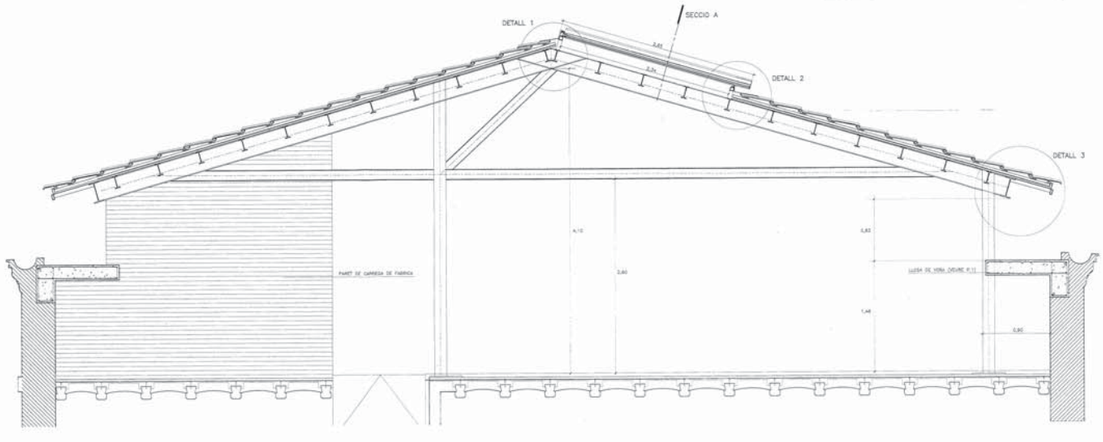
DETALL 2 ESCALA 1/5



SECCIO A ESCALA 1/20



DETALL 3 ESCALA 1/5

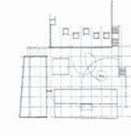


SECCIO TRANSVERSAL PEL LLUERNARI ESCALA 1/20

PROJECTE EXECUTIU

T O R R E F I G U E R E S

SANT BOI DE LLOBREGAT



P. 2 DETALLS CONSTRUCTIUS DE COBERTA

ESCALA 1/20, 1/5

APROVAT DEFINITIVAMENT PER
NO HAVER ENCARTAT CAP
DEL GRANDIOS PÒRTICOS
EL SECRETARI GENERAL

BARCELONA, JUNY 1994

SERRA-VIVES-CARTAGENA, ARQTES.

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
©93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

RESUM DEL TRACTAMENT DE LA FUSTA ESTRUCTURAL

ibertrac
DES DE 1977
CONTROL DE PLAGUES
CONTROL DE TÈRMITS, CORCS DE LA FUSTA, DESINFECCIÓ, DESINSECTACIÓ, DESRATITZACIÓ, CONTROL D'AUS, TRACTAMENTS ECOLÒGICS (LLUITA INTEGRADA)
Tel 93 439 31 04 . 93 430 43 01 Fax 93 444 10 42 ibertrac@ibertrac.com

Número de pàgines d'aquest informe: 2

Mireia Mitjans
Coressa
C/ Riera Fonollar,2
Sant Boi del Llobregat

Barcelona, 20 de febrer de 2014

Informe tècnic sobre les nostres actuacions desenvolupades al número 14 del Carrer Pau Claris de Sant Boi del Llobregat

Referència número 140220-8080/inf

Naturalesa de la intervenció: Control de colònies de tèrmits soterranis (*Reticulitermes spp*[1]) que afecta la casa mitjançant el sistema SENTRI-TECH

Calendari de les revisions del sistema SENTRI-TECH:

Número de revisió	Data	Fase de tractament
0	2 i 3/09/2009	Inspecció – instal·lació
1	01/10/2009	Contacte
2	04/11/2009	Control
3	03/12/2009	Control
4	18/01/2010	Control
5	17/02/2010	Control
6	15/03/2010	Control
7	14/06/2010	Control
8	12/07/2010	Control
9	10/11/2010	Control
10	15/03/2011	Control
11	06/06/2011	Vigilància
12	20/10/2011	Vigilància
13	25/04/2012	Vigilància
14	29/11/2012	Vigilància
15	17/04/2013	Vigilància
16	12/11/2013	Vigilància

NOTA: Es considera contacte quan es detecten tèrmits i/o consums seus de producte en les estacions

Productes emprats: NOM COMERCIAL: RECRUTE PRO
Núm. registre: 09-30-01329-HA
Composició: Hexaflumuró. 0,5%
Excipients: 99,5%
Termini de seguretat: Cap

Metodologia d'inspecció: Mètodes visuals a la recerca de simptomatologia termítica
Enquestes als responsables de l'edifici
Realització d'escoltes amb aparell d'ultrasons en la fusta per determinar possibles punts d'activitat termítica

Antecedents: Es va dur a terme un tractament per injecció de producte insecticida a les bigues de la primera planta

[1] Malgrat és possible que en anteriors escrits es pot parlar de *R. lucifugus* els darrers estudis semblen demostrar que l'espècie present a Catalunya és *R. banyulensis*

ibertrac
DES DE 1977
CONTROL DE PLAGUES
CONTROL DE TÈRMITS, CORCS DE LA PANSA, DESINFECCIÓ, DESINSECTACIÓ,
DESRATITZACIÓ, CONTROL D'AUS, TRACTAMENTS ECOLÒGICS (LLUITA INTEGRADA)
Tel. 93 439 31 04 . 93 430 43 01 Fax 93 444 10 42 . ibertrac@ibertrac.com

Referència número 140220-8080/Inf

RESULTATS OBTINGUTS I LA SEVA DISCUSSIÓ

Al setembre de 2009 es du a terme la inspecció i instal·lació del sistema contra tèrmits Sentri-Tech a la Masia Torrefigueres, la instal·lació dels esquers es fa a la planta baixa, planta primera i segona planta

S'instal·len un total de 22 esquers en el interior de l'edifici, tots ells esquers dirigits per senyal i per escoltes positives amb l'aparell

Durant la primera revisió es detecta activitat en 7 estacions d'interior amb uns consums força elevats d'ingredient actiu, el tractament entra en la fase de control

En les següents revisions el consum d'ingredient actiu augmenta significativament, es manté el contacte i l'activitat en les estacions d'interior

Aquets consum i activitat es mantenen fins a la revisió número 8, juliol de 2010 on els consums i l'activitat desapareixen en la seva totalitat

El consum acumulat d'esquer consumit per tèrmits ha estat molt elevat i en un període de temps de gairebé un any de consum

Des d'aleshores fins a data d'avui no s'ha detectat activitat ni simptomatologia termítica en cap del esquers instal·lats ni dels indrets a controlar.

S'han dut a terme les revisions en les èpoques de màxima activitat sense detectar consums en cap de les estacions

La manca d'activitat i de consums en les estacions ens fa pensar que s'ha assolit l'objectiu del sistema contra tèrmits que es el control de la colònia que afectava l'edificació

El consum d'ingredient actiu es suficient per a controlar una colònia de tèrmits de mida gran , el funcionament social dels tèrmits fa que el verí consumit s'hagi estes per a tota la colònia

Tampoc s'han patit vols nupcial a les primaveres, el qual es un altre simptoma de que la colònia de tèrmits ha d'estar controlada

Es de vital importància mantenir la vigilància fins al final del tractament per assegurar la eliminació i cap possible reinfestació de l'edificació

Recordem que el sistema SENTRI-TECH consta de les següents fases:

1. Fase d'inspecció i instal·lació
2. Fase de contacte. Quan es troben tèrmits i/o consums en les estacions
3. Fase de control: Mentre es manté el contacte amb la colònia de tèrmits
4. Fase de Vigilància: Dues Revisions a l'any un cop s'ha exercit el control de la colònia

Sense res més que comentar-vos, quedem a la vostra disposició per qualsevol dubte que pugueu tenir

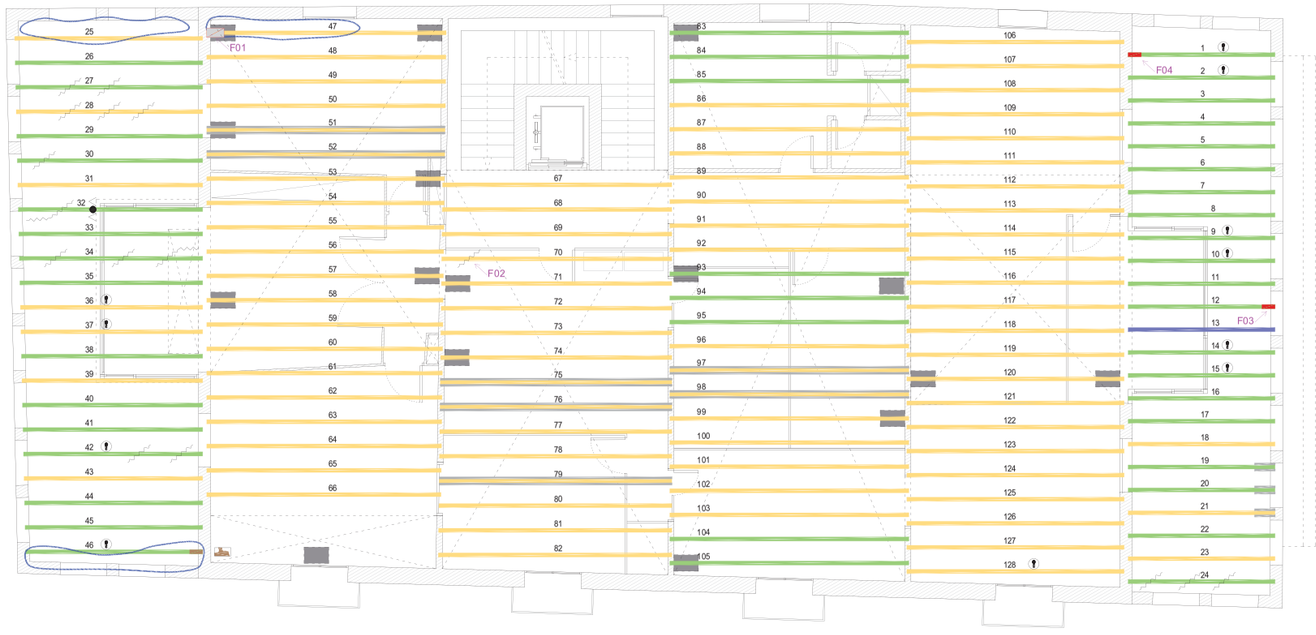
Marc Casas Codina
Coordinador del departament de la fusta
Tècnic qualificat TP8
d'ibertrac sl

ESTUDIS I SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
Carrer Balmes nº200, 5e. 2ª CP08006 BARCELONA
©93 218 71 46 Fax 93 415 23 65 info@cotca.com

ANNEX IV

PLÀNOLS D'INCIDÈNCIES XILÒFAGUES I LOCALITZACIÓ DE ZONES DE MAJOR RISC

N



- Restes recents de cerambícid a la biga
- Restes antigues de cerambícid a la biga
- Restes antigues de tèrmit subterrània a la biga
- Restes antigues de carcoma a la biga
- Restes recents de carcoma a la biga
- Activitat de tèrmit subterrani a la biga
- Taques d'humitat a la biga/paret
- Activitat de tèrmit subterrani a la biga
- Restes antigues de carcoma al marc
- Restes antigues de tèrmit subterrani al marc
- Restes antigues de cerambícid al marc
- Pudrició cúbica als marcs
- Pudrició cúbica a la biga
- CB Cap de biga buit
- Túnel de tèrmit subterrani
- Esquerda a la biga
- Biga/Reforç de ferro existent
- Nus trencat
- Fals sostre
- Registre en Fals sostre
- F Núm. foto PB

DATA 27-12-2018 | ESCALA 1:100 | INCIDÈNCIES XILÒFAGUES - PLANTA PRIMERA

Client: Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Emplaçament: Masia Torrefigueres
Codi: 510024

Helpest 21
Anàlisis Patològics en Estructures de Fusta

N

- Zona degradada i proposta de reforç
- Resistografies sense degradació significativa
- Biga/reforç de ferro existent
- Fals sostre
- Registre en Fals sostre

DATA 27-12-2018 | ESCALA 1:100 | ZONES DE MAJOR RISC - PLANTA PRIMERA

Client: Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Emplaçament: Masia Torrefigueres
Codi: 510024

Helpest 21
Anàlisis Patològics en Estructures de Fusta

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

Bnova Tècnics
ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_FED_PL

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PL

JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5

Firmado digitalmente por JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=BARCELONA, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=CARRETE BORRAS, givenName=JOSEP, serialNumber=52191385S, cn=JOSEP CARRETE BORRAS / num:23569-5, email=j.carrete@coac.cat
Fecha: 2019.05.29 18:13:34 +02'00'

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA ARQUITECTURA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

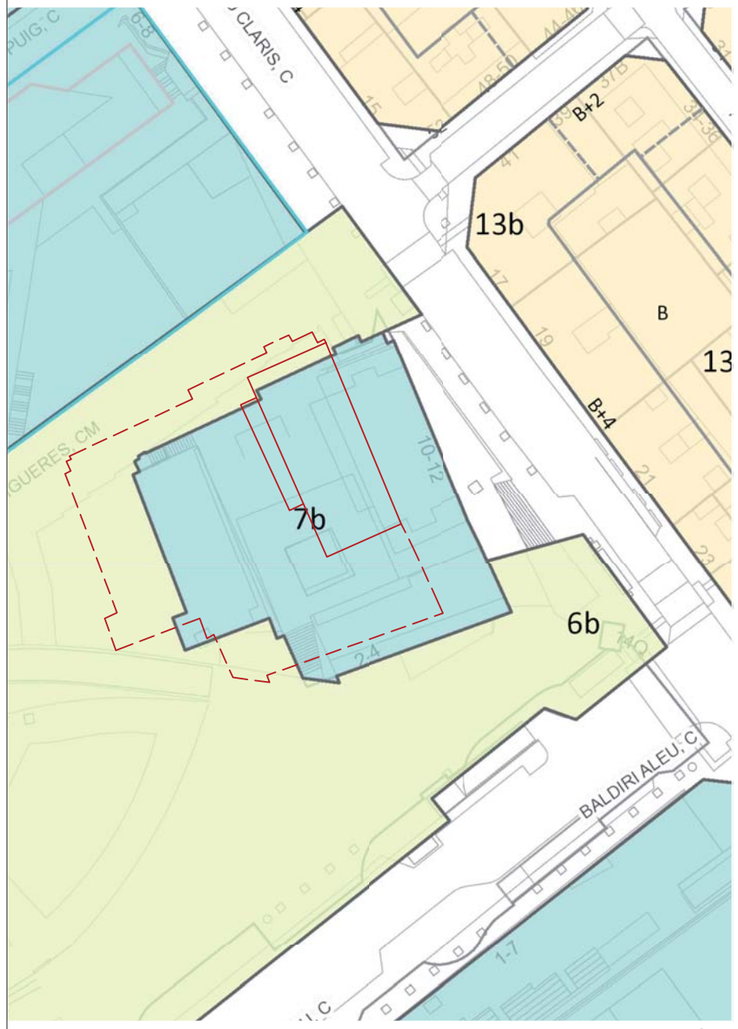
DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL

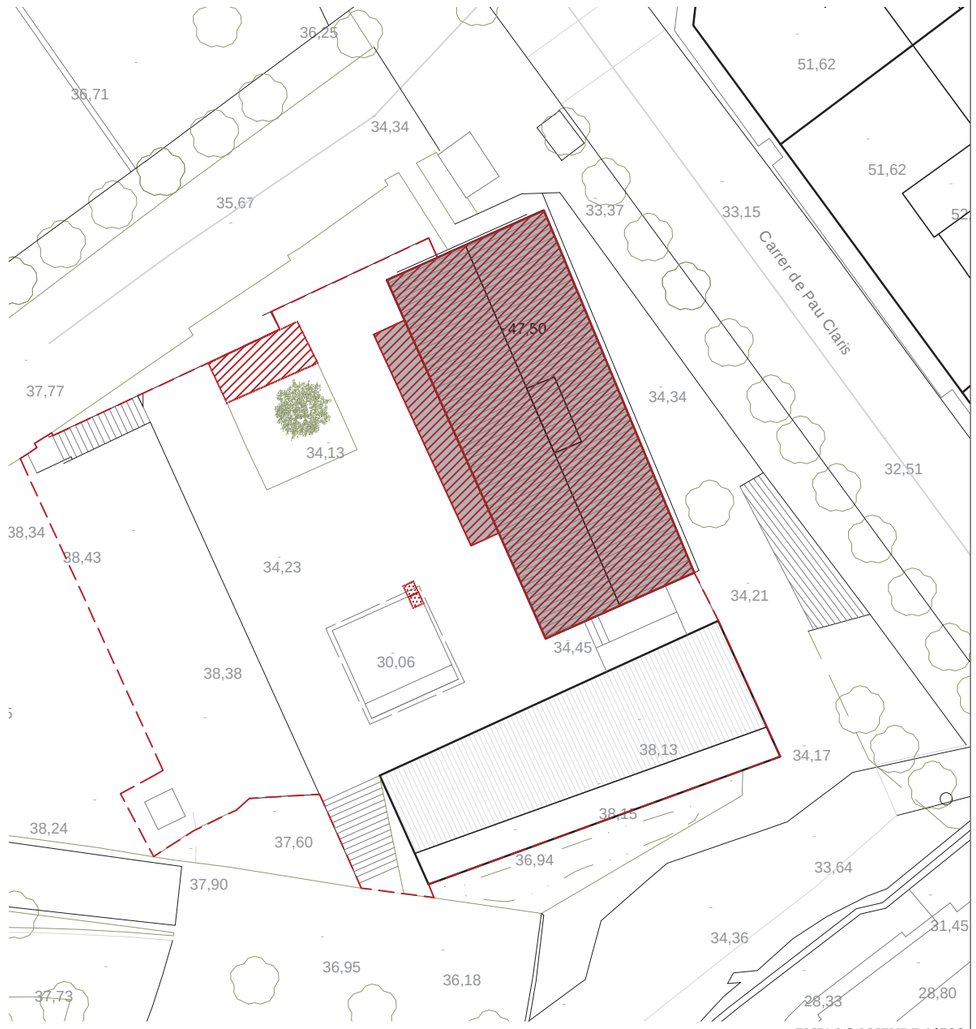
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA ARQUITECTURA

ARC-PL



PLANEJAMENT URBANÍSTIC

ORTOFOTO SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT E 1/500

ÀREA D'INTERVENCIÓ

NORMATIVA URBANÍSTICA

La qualificació urbanística del carrer Pau Claris, nº10 per a aquesta finca és:

- PGM Pla General Metropolità
- Modificació del Pla Especial Urbanístic de parc urbà i equipaments del sector la Muntanyeta

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL:	SUC. Sòl Urbà Consolidat
QUALIFICACIÓ DEL SÒL/USOS:	Clau 7b. Sistema. Equipaments Parc de la Muntanyeta
PARÀMETRES EDIFICATORIS:	Es crea un edifici auxiliar (menjador), complementari a la Masia que té una superfície de 40m2st.

Justificació urbanística

La intervenció consisteix en la rehabilitació de la Masia per a poder-la adaptar a la normartiva de contraincendis, de seguretat estructural i d'instal·lacions tèrmiques. Les actuacions es produeixen dins de l'edifici de la Masia, sense alterar-li els paràmetres edificatoris. Se li adosa una escala d'emergència volada per a poder acomplir la seguretat contraincendis.
El cos auxiliar que es crea a la plaça augmenta en 35 m2st l'edificabilitat de l'àmbit. Aquest sostre no esgota l'edificabilitat.

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
BCnova Serveis tècnics, Enginyeria i Consultoria S.L.

DIN A3; 1/1000 1/500
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_001-Emplaçament

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

ARC-001

FAÇANA EST.
CARRER PAU CLARIS

FAÇANA SUD.
ACCÉS

FAÇANA OEST.
MUNTANYETA

FAÇANA NORD.
POSTERIOR

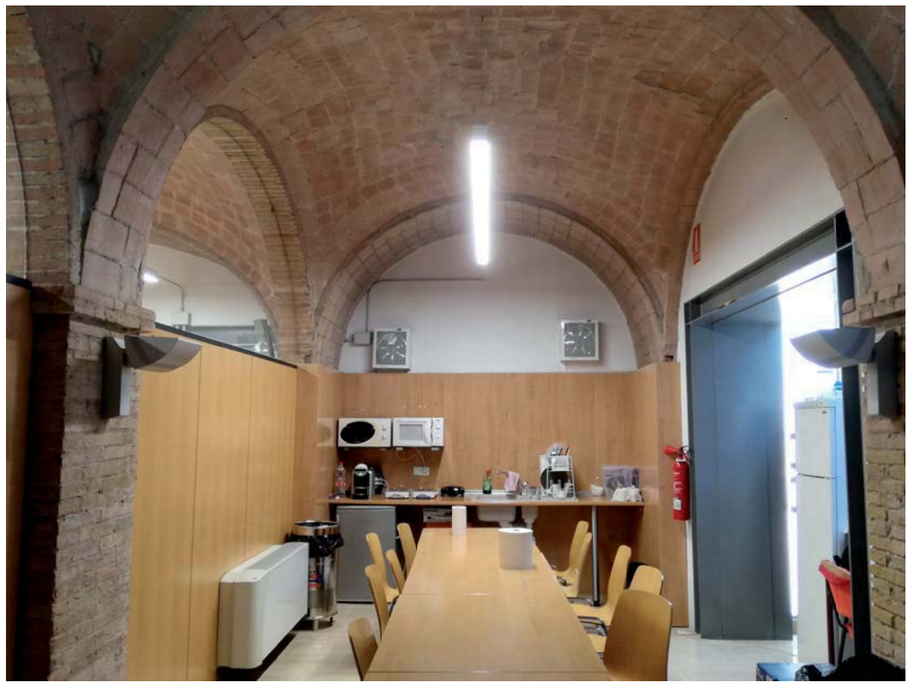
PLANTA BAIXA

VISTA FRONTAL 3A CRUGIA

SOTA ESCALA I ASCENSOR

SOTA ESCALA CAP A BANY

VISTA PLAÇA I ACCÉS AL SOTERRANI



ÚLTIMA CRUGIA: MENJADOR ACTUAL

ARMARI ESCOMESA ELÈCTRICA. CRUGIA RECEPCIÓ

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

BCnova Tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_001-Emplaçament

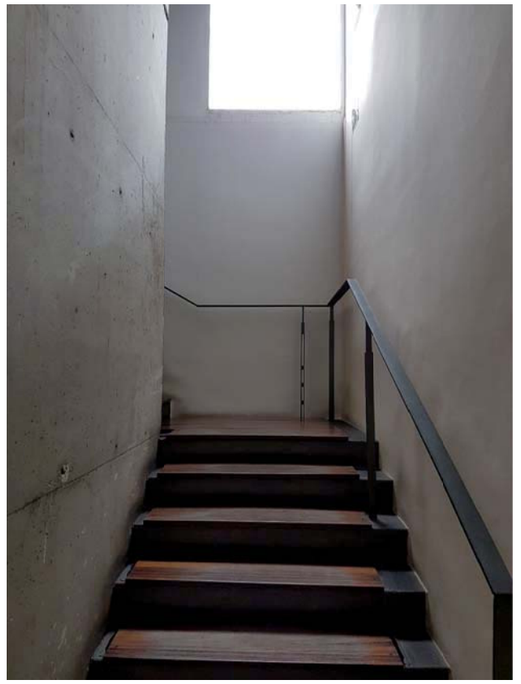
ESTAT ACTUAL
FOTOGRAFIES

ARC-003

PLANTA PRIMERA

VISTA CAP A FAÇANA C/PAU CLARIS

ACCÉS PLANTA PRIMERA DES D'ESCALA/ASCENSOR

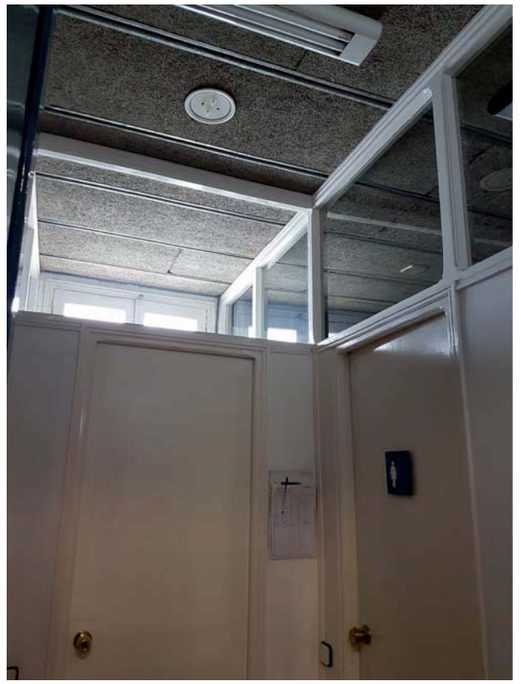


ESCALA DE PLANTA BAIXA CAP A PLANTA PRIMERA

PORXO I COS AUXILIAR

VISTA CAP A FAÇANA C/PAU CLARIS

BANYS



AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

BCnova Tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 COETIB

DIN A3:
Maig 2019

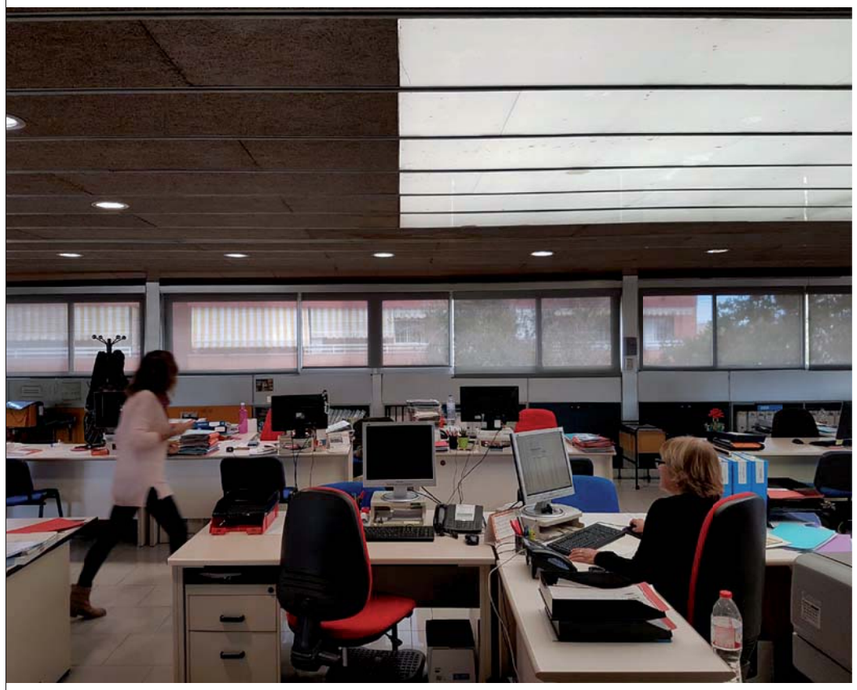
P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_001-Emplaçament

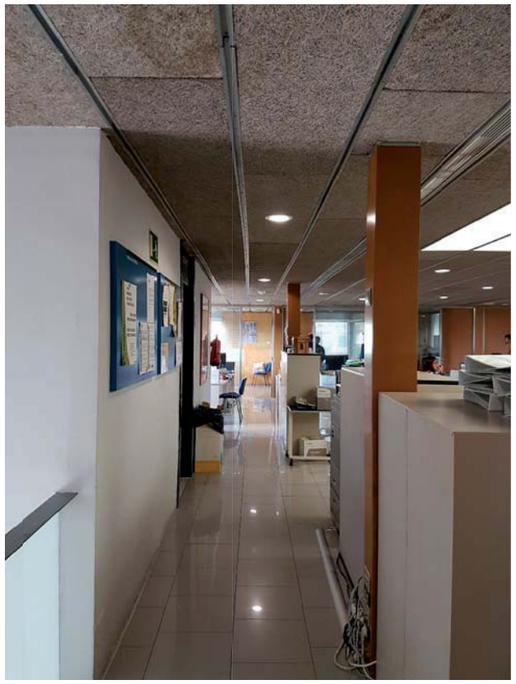
ESTAT ACTUAL
FOTOGRAFIES

ARC-004

PLANTA SEGONA



VISTA CAP A FAÇANA C/PAU CLARIS



VISTA DES D'ACCÉS ESCALA CAP A ACCÉS BANYS

ACCÉS BANYS

BANYS

VISTA PLANTA CAP A DESPATXOS

ESTRUCTURA COBERTA

JARDINERA/TERRAT DES DE L'ESCALA

JARDINERA/TERRAT

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_001-Emplaçament

ESTAT ACTUAL
FOTOGRAFIES

ARC-005

ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA

	SUP. ÚTIL
01. VESTÍBUL ENTRADA	15,83 m²
02. DESPATX	16,56 m²
03. DESPATX	15,64 m²
04. RECEPCIÓ	28,73 m²
05. SALA D'ESPERA	41,40 m²
06. ESCOMESA ELECTRI.	1,50 m²
07. REPLÀ I PASSADÍS	34,28 m²
08. DESPATX	25,33 m²
09. BANY 1	4,00 m²
10. MAGATZEM	5,87 m²
11. ZONA D'ATENCIÓ	76,27 m²
12. OFICINES	86,64 m²
13. MENJADOR	32,00 m²
14. TRASTER	18,68 m²
15. ASCENSOR	2,78 m²
16. ESCALA	7,97 m²
TOTAL SUP. ÚTIL PB	**413,45 m²**
SUP. CONSTRUÏDA PB	**498,08 m²**

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
BCnova tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

DIN A3; 1/200
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_002-Estat-actual

ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA

ARC-006

ESTAT ACTUAL
PLANTA PRIMERA

	SUP. ÚTIL
17. VESTÍBUL-PASSADÍS P1	20,62 m²
18. DESPATX I ACCÉS SALA	31,20 m²
19. DESPATX	14,73 m²
20. ARMARI ELEC.	1,24 m²
21. SALA DE REUNIONS	30,48 m²
22. DESPATX	26,54 m²
23. DESPATX/SALA PETITA	21,92 m²
24. DISTRIBUÏDOR BANYS	2,65 m²
25. BANY DONES	6,75 m²
26. BANY	3,97 m²
27. BANY HOMES	6,78 m²
28. DESPATX	13,56 m²
29. DESPATX	13,50 m²
30. DESPATX	17,65 m²
31. OFICINES	40,76 m²
32. DESPATX	22,48 m²
33. DESPATX GERENT	13,86 m²
34. ESCALA	11,96 m²
TOTAL SUP. ÚTIL P1	**300,65 m²**
EXTERIORS	
E1. PORXO SUD	46,31 m²
E2. PORXO NORD	39,18 m²
SUP. CONSTRUÏDA P1	**442,00 m²**

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

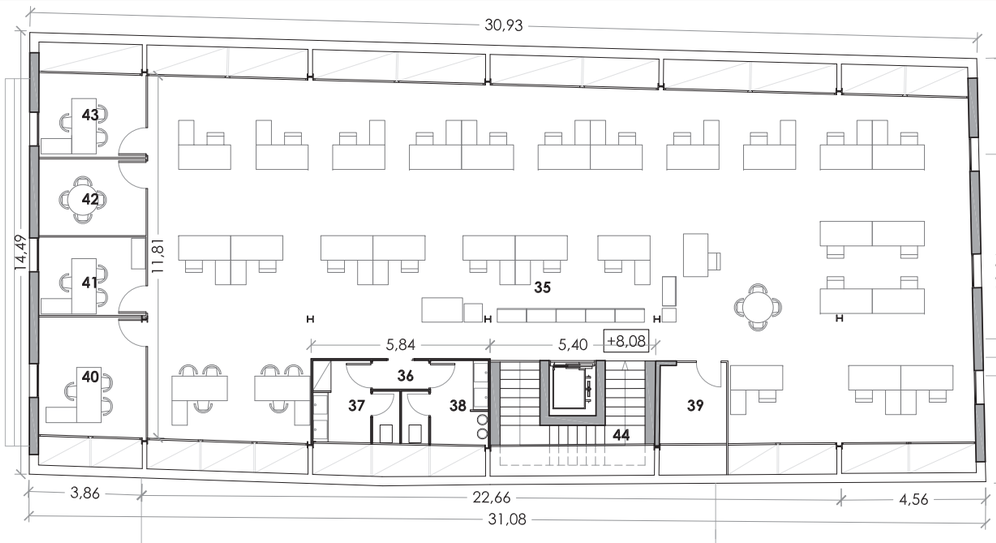
DIN A3; 1/200
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_002-Estat-actual

ESTAT ACTUAL
PLANTA PRIMERA

ARC-007



ESTAT ACTUAL
PLANTA SEGONA

	SUP. ÚTIL
35. OFICINA OBERTA	274,80 m²
36. DISTRIBUÏDOR BANYS	1,74 m²
37. BANY DONES	6,63 m²
38. BANY HOMES	6,79 m²
39. SERVIDOR	5,53 m²
40. DESPATX	13,64 m²
41. DESPATX	8,94 m²
42. DESPATX	8,76 m²
43. DESPATX	9,48 m²
44. ESCALA	5,80 m²
TOTAL SUP. ÚTIL P2	**341,96 m²**
SUP. CONSTRUÏDA P2	**442,00 m²**

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

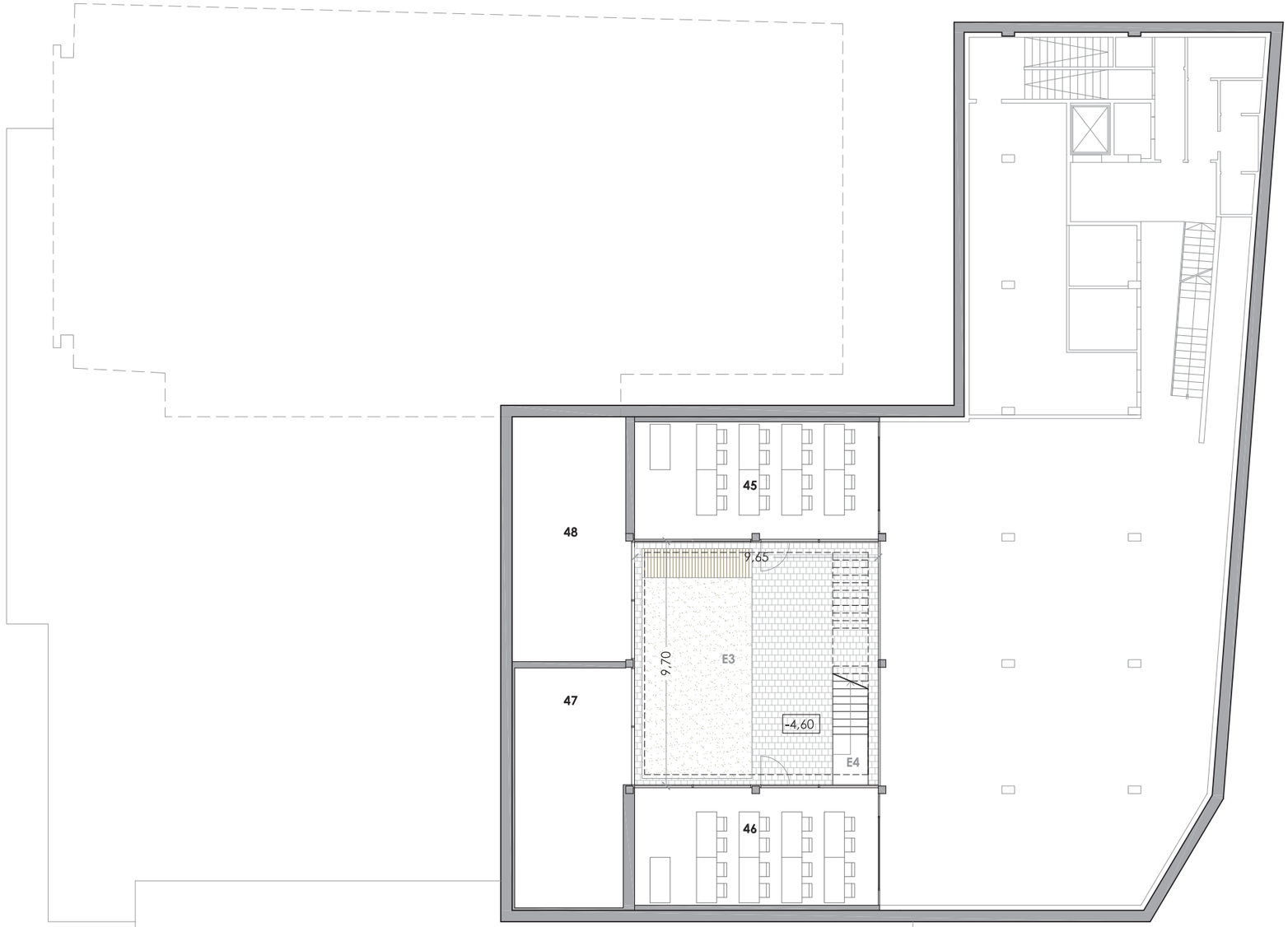
DIN A3; 1/200
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_002-Estat-actual

ESTAT ACTUAL
PLANTA SEGONA

ARC-008



ESTAT ACTUAL
PLANTA SOTERRANI

	SUP. ÚTIL
45. AULA	44,85 m²
46. AULA	44,85 m²
47. TRASTER	42,38 m²
48. SALA DE MÀQUINES	44,73 m²
TOTAL SUP. ÚTIL PSOT	**176,81 m²**
EXTERIORS	
E3. PATI -1	80,32 m²
E4. ESCALA	12,32 m²
SUP. CONSTRUÏDA PSOT	**213,78 m²**

RESUM SUPERFÍCIES

SUP. ÚTIL PB	413,45 m²
SUP. ÚTIL P1	300,65 m²
SUP. ÚTIL P2	341,96 m²
SUP. ÚTIL PSOT	176,81 m²
TOTAL SUP. ÚTIL	**1232,87 m²**
SUP. CONSTRUÏDA PB	498,08 m²
SUP. CONSTRUÏDA P1	442,00 m²
SUP. CONSTRUÏDA P2	442,00 m²
SUP. CONSTRUÏDA PSOT	213,78 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	**1595,86 m²**

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3; 1/200
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

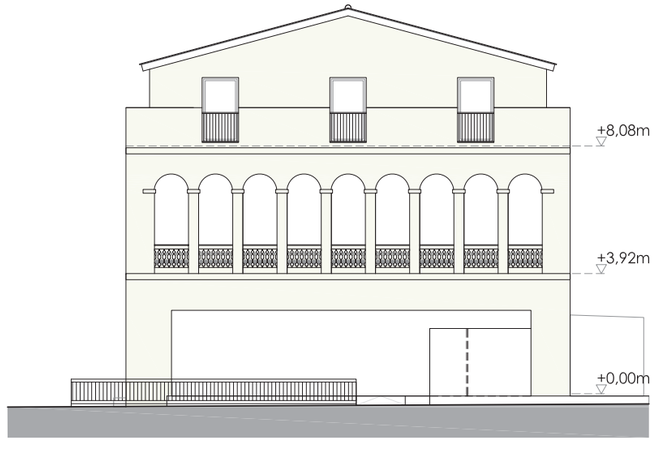
TF01_PE_ARC_PL_002-Estat-actual

ESTAT ACTUAL
PLANTA SOTERRANI

ARC-009

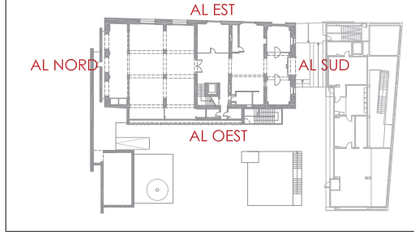
ALÇAT SUD.
ACCÉS

ALÇAT EST.
CARRER PAU CLARIS



ALÇAT NORD.
POSTERIOR

ALÇAT OEST.
MUNTANYETA



Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Enova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/200

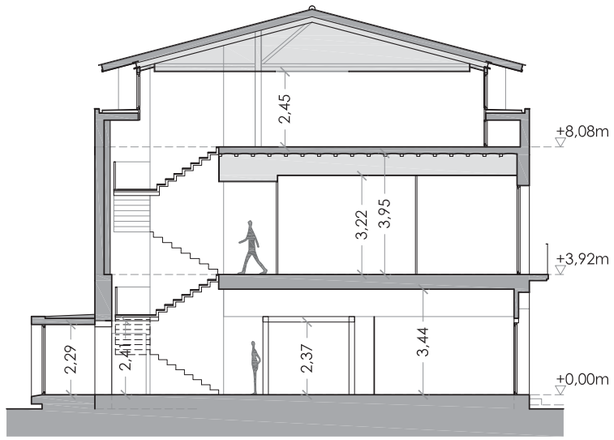
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_002-Estat-actual

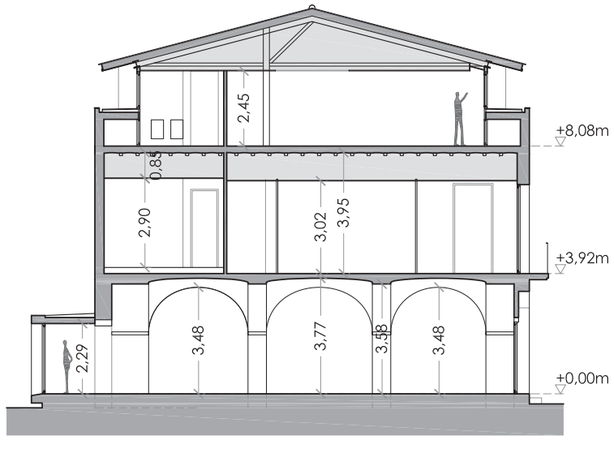
ESTAT ACTUAL
ALÇATS

ARC-010

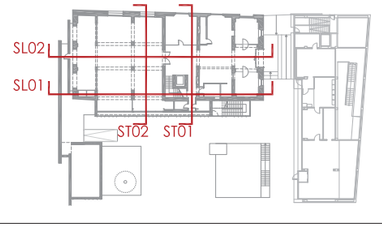


SECCIÓ TRANSVERSAL ST 01.
ESCALA

SECCIÓ LONGITUDINAL SL 01.
ESCALA



SECCIÓ TRANSVERSAL ST 02.
BANYS



SECCIÓ LONGITUDINAL SL 02

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Enova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

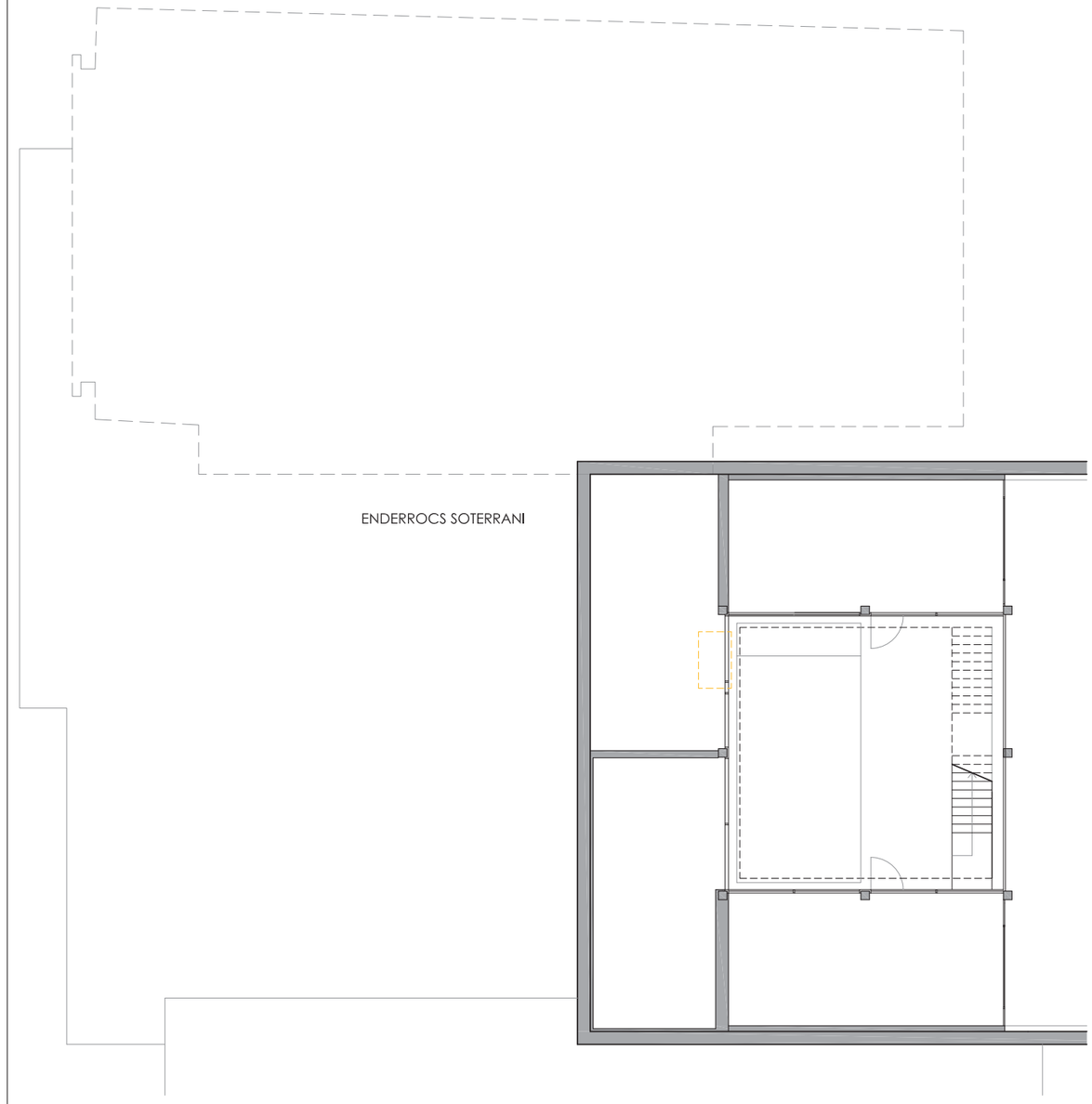
DIN A3; 1/200
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

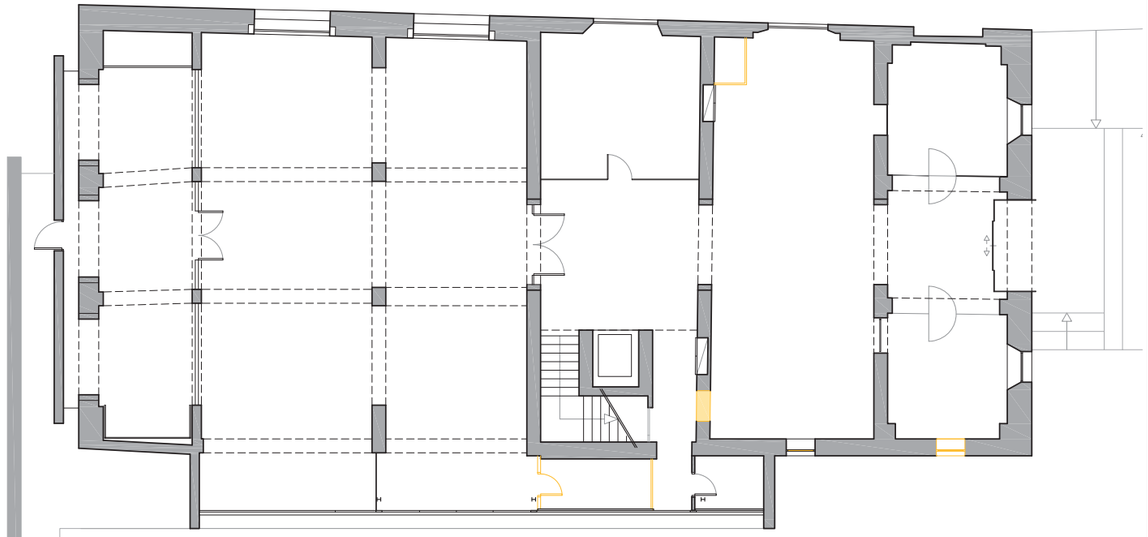
TF01_PE_ARC_PL_002-Estat-actual

ESTAT ACTUAL
SECCIONS

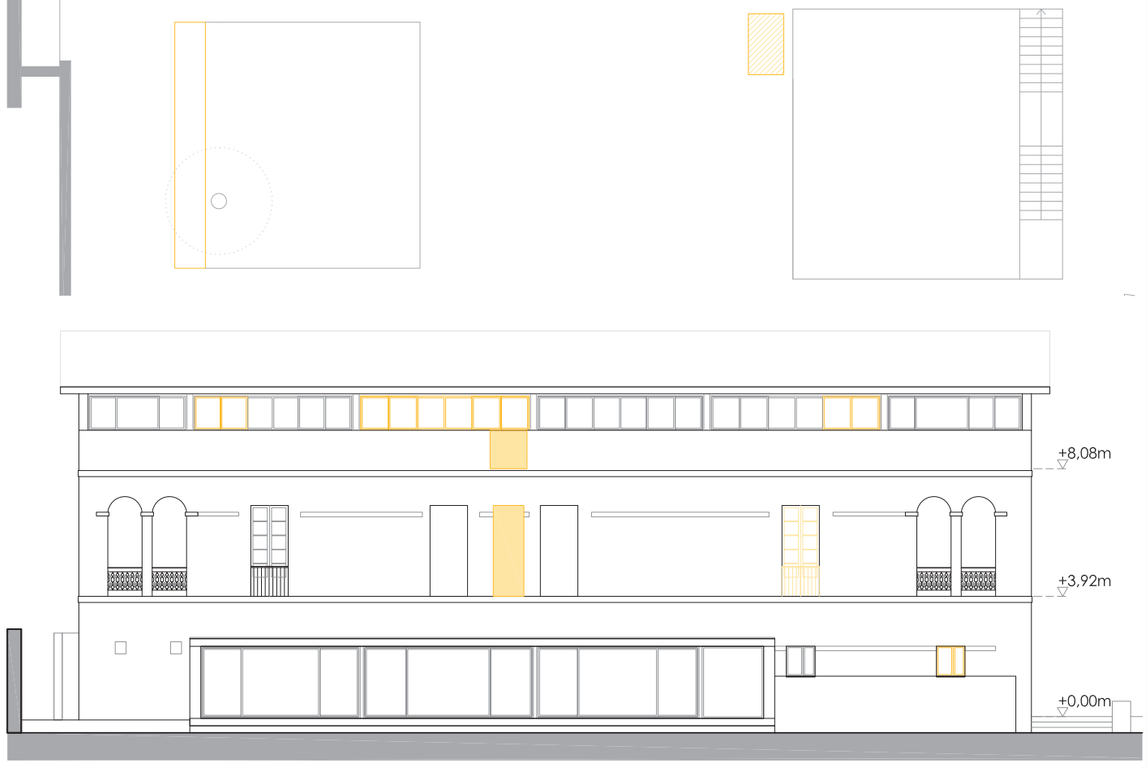
ARC-011



ENDERRocs SOTERRANI



ENDERROCS PLANTA BAIXA



ENDERROCS FAÇANA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
BCnova Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3; 1/200

Maig 2019

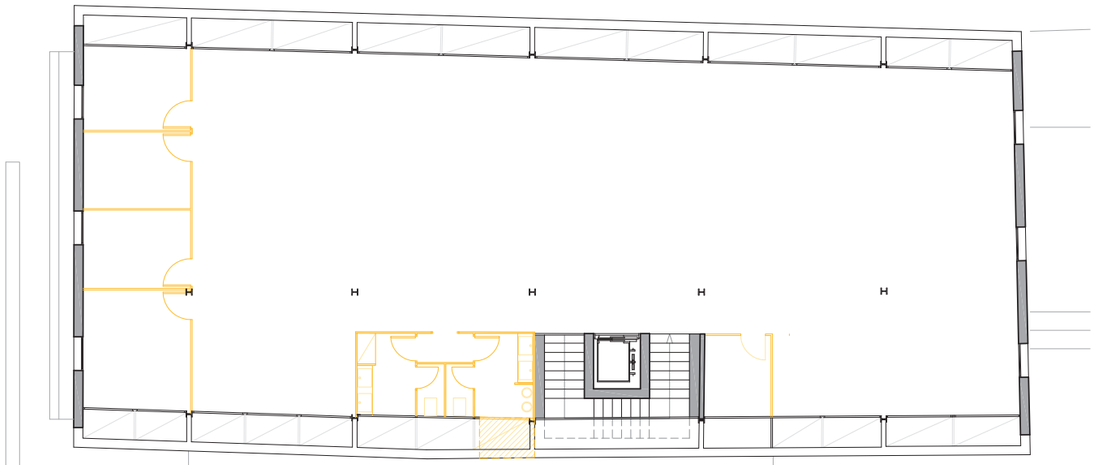
P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_002-Estat-actual

ESTAT ACTUAL
ENDERROCS PSOT-PB

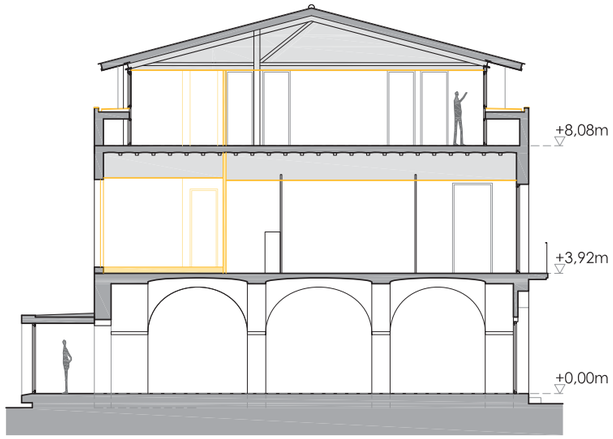
ARC-012

ENDERROCS PLANTA PRIMERA



ENDERROCS PLANTA SEGONA

ENDERROCS SECCIÓ PORXO



ENDERROCS SECCIÓ BANYS

ENDERROCS SECCIÓ LONGITUDINAL

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC
Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB
BCnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

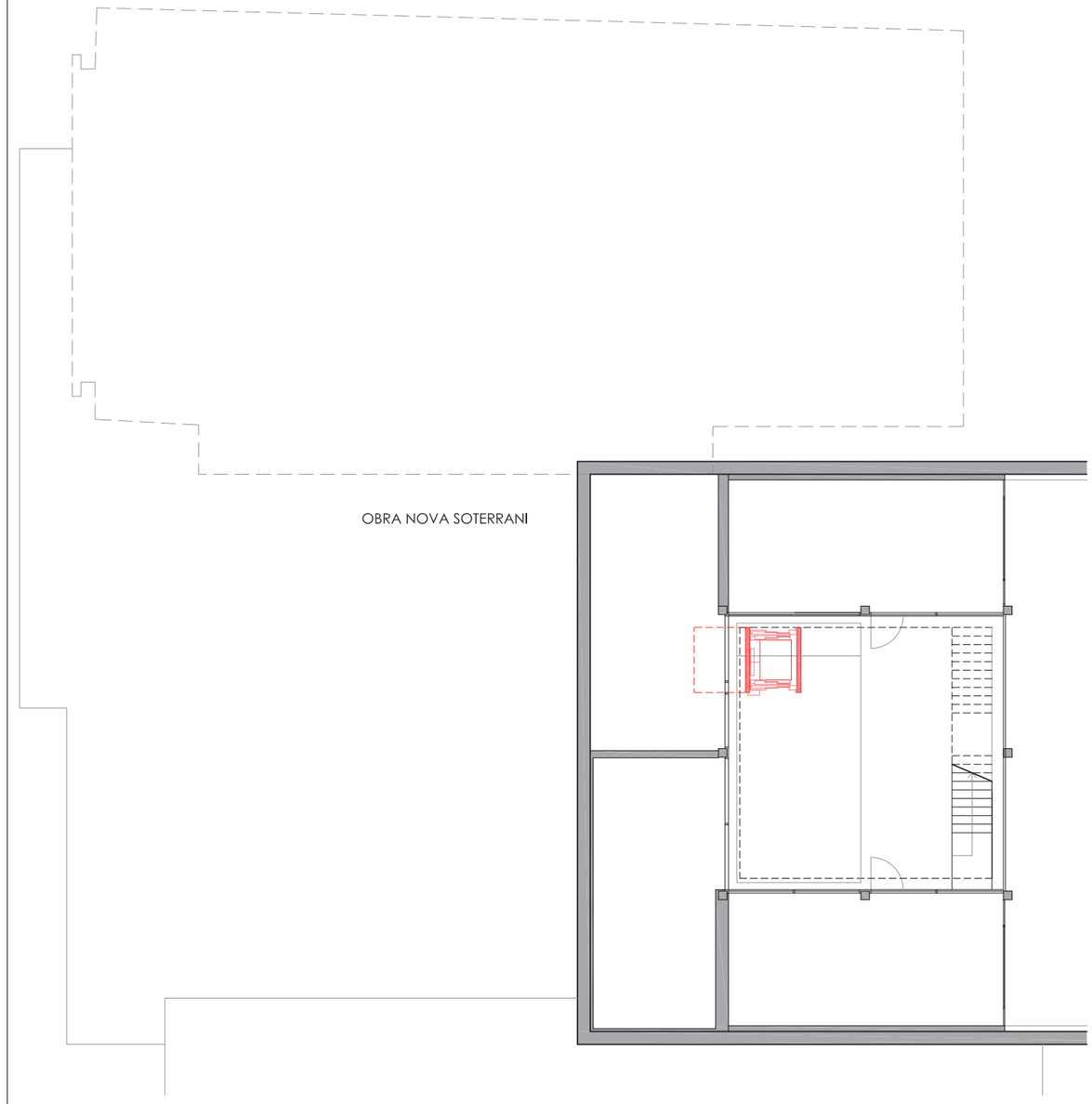
DIN A3; 1/200
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

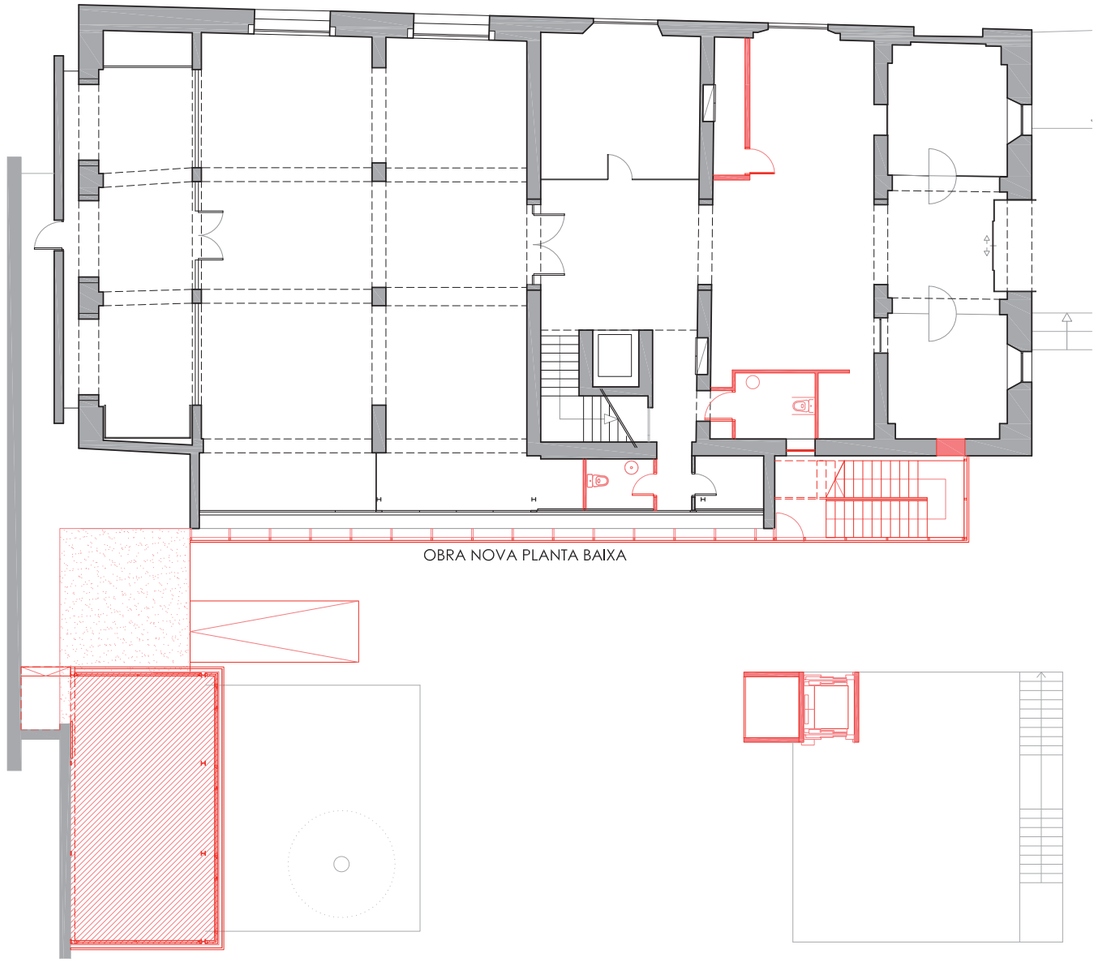
TF01_PE_ARC_PL_002-Estat-actual

ESTAT ACTUAL
ENDERROCS P1-P2

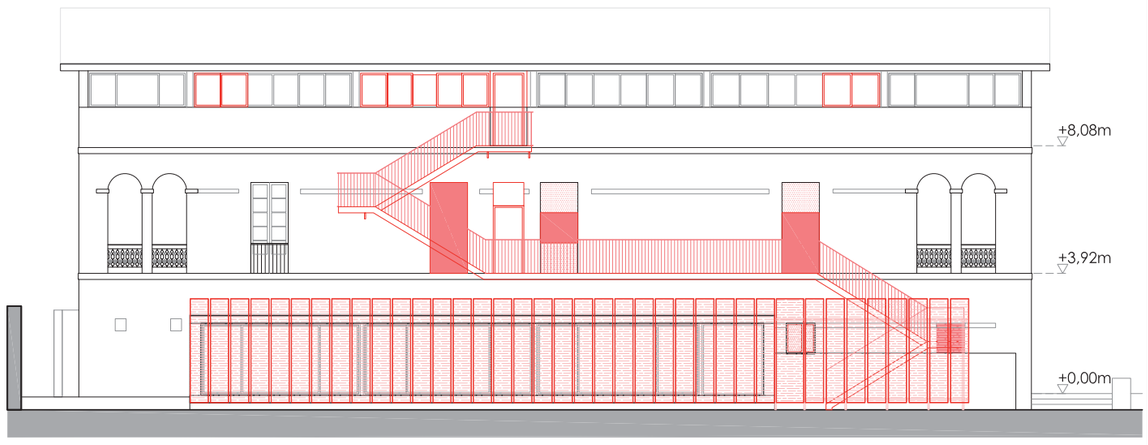
ARC-013



OBRA NOVA SOTERRANI



OBRA NOVA PLANTA BAIXA



OBRA NOVA FAÇANA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
BCnova Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3; 1/200

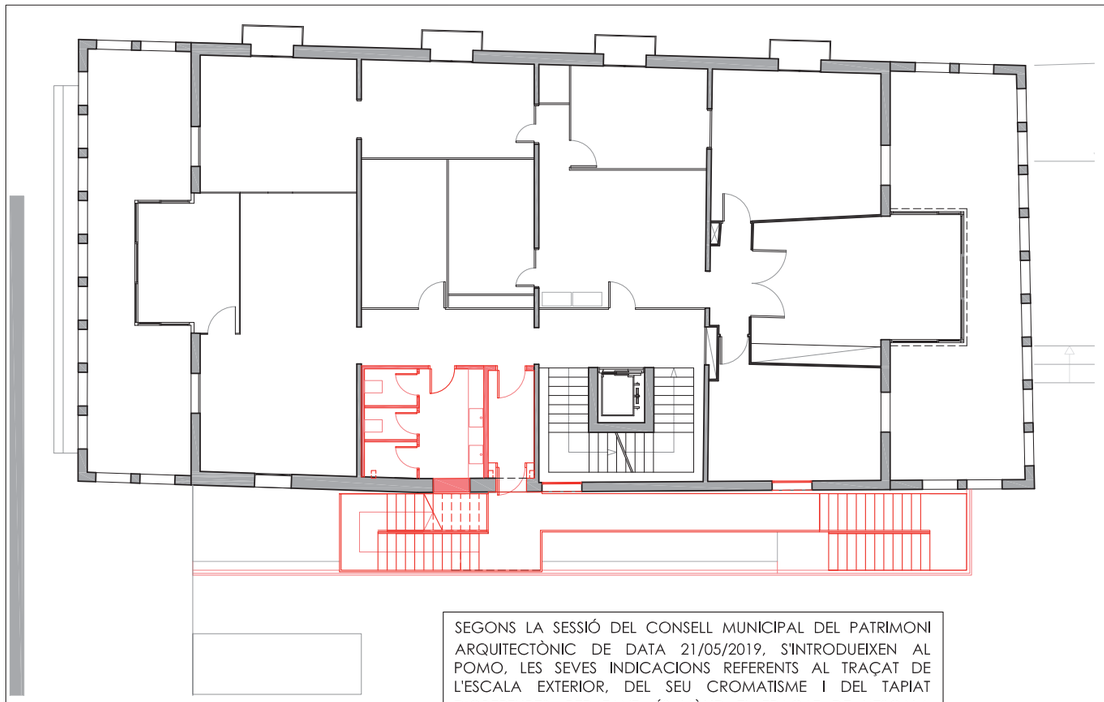
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_002-Estat-actual

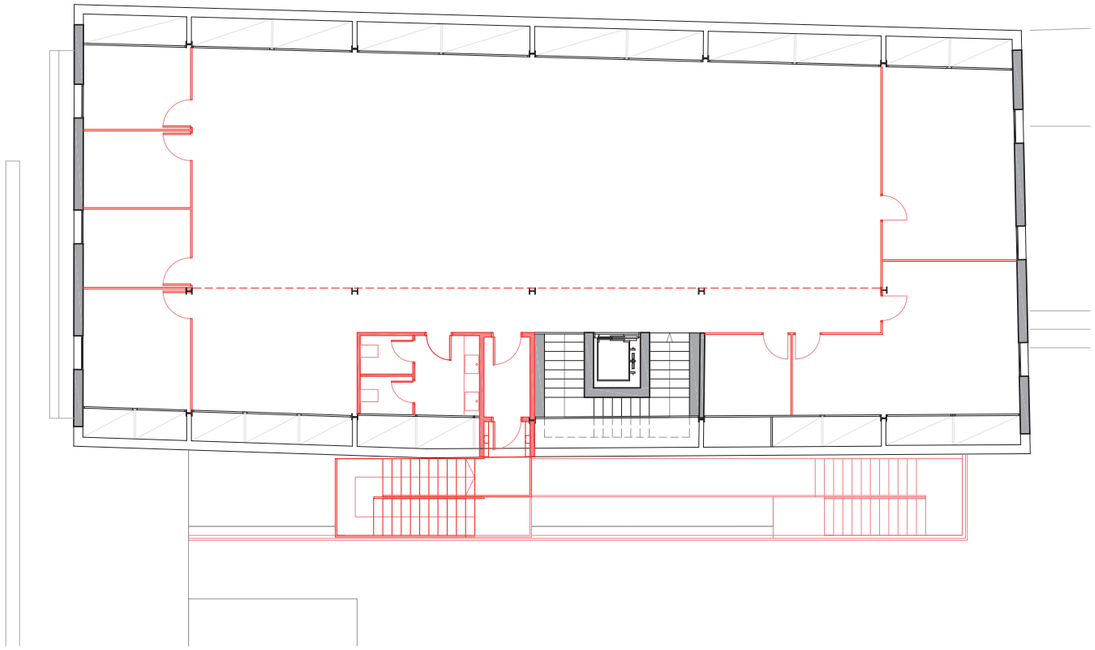
ESTAT ACTUAL
OBRA NOVA PSOT-PB

ARC-014

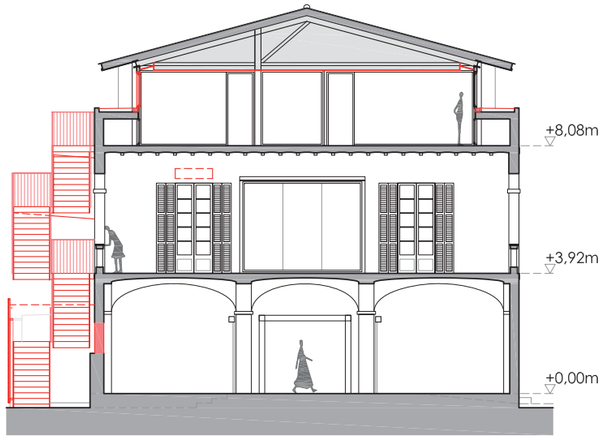


OBRA NOVA PLANTA PRIMERA

SEGONS LA SESSIÓ DEL CONSELL MUNICIPAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE DATA 21/05/2019, S'INTRODUEIXEN AL POMO, LES SEVES INDICACIONS REFERENTS AL TRAÇAT DE L'ESCALA EXTERIOR, DEL SEU CROMATISME I DEL TAPIAT D'OBERTURES. PER TANT, ÉS VÀLID EL TRAÇAT DE L'ESCALA REPRESENTAT EN AQUEST PLÀNOL, QUE MODIFICA EN CONSEQUÈNCIA I EN EL MATEIX SENTIT TOTS ELS ALTRES PLÀNOLS ON APAREGUI LA MATEIXA ESCALA.



OBRA NOVA PLANTA SEGONA



OBRA NOVA SECCIÓ PORXO

OBRA NOVA SECCIÓ BANYS

OBRA NOVA SECCIÓ LONGITUDINAL

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

Bnova Tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

DIN A3; 1/200
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_002-Estat-actual

ESTAT ACTUAL
OBRA NOVA P1-P2

ARC-015

CRITERIS PLANTA BAIXA

Obra nova

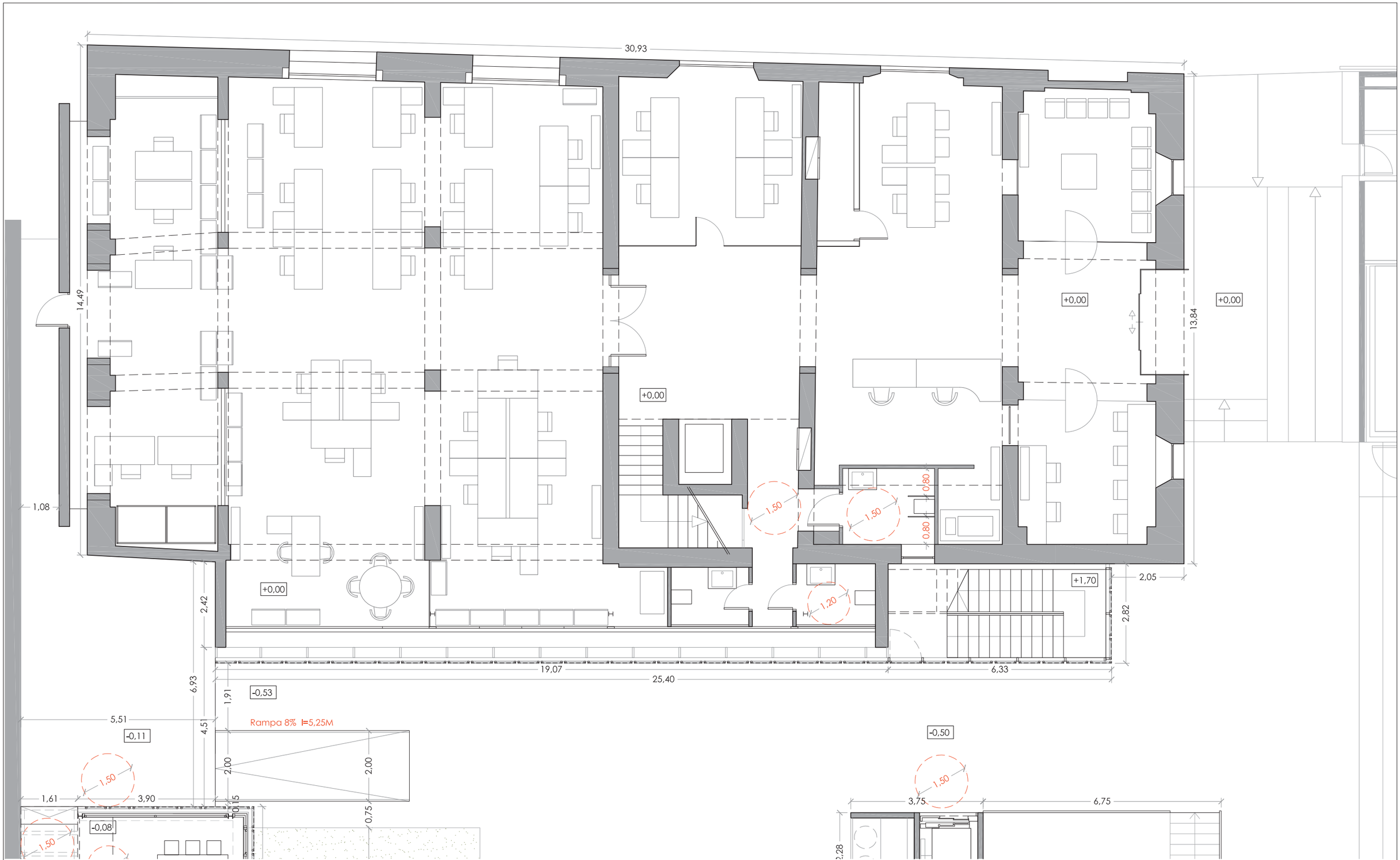
- Escala d'emergència i revestiment del cos de planta baixa amb Deployée (protecció solar i unificar actuacions).
- A l'interior de la Masia es fa una sala per l'escomesa elèctrica i s'organitza el darrere de la recepció per a situar-hi un bany adaptat. A més, es crea un altre bany enfrontat al bany existent.
- Menjador com a cos exempt a la plaça. El revestiment de façana serà el mateix deployée.
- Rampa d'accés al menjador i a la tarima de paviment existent que es fa en part nova per a l'accés al menjador.
- Es situarà un ascensor adaptat per a accedir a les aules del soterrani. A part, s'aprofita per fer la ventilació de la màquina de climatització situada al soterrani. El cos de l'ascensor i l'extraccció/impulsió d'aire generen un cos.

Rehabilitació/Adequació

- Tapiat de finestra per pas d'escala.
- Vidre EI120 a la finestra de recepció.
- Sortida de ventilació a la plaça de la màquina existent a Planta Soterrani.
- Adequació d'instal·lacions tèrmiques.

SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA

	SUP. ÚTIL
01. VESTÍBUL ENTRADA	15,83 m²
02. DESPATX	16,56 m²
03. DESPATX	15,64 m²
04. BANY ADAPTAT	7,08 m²
05. RECEPCIÓ	21,08 m²
06. SALA D'ATENCIÓ	37,60 m²
07. ESCOMESA ELECTRI.	4,50 m²
08. REPLÀ I PASSADÍS	34,28 m²
09. DESPATX	25,33 m²
10. BANY	4,00 m²
11. BANY	3,58 m²
12. ZONA D'ATENCIÓ	78,77 m²
13. OFICINES	86,64 m²
14. OFICINES	50,68 m²
15. ASCENSOR	2,78 m²
16. ESCALA	7,97 m²
MENJADOR	
M0. PORXO ENTRADA (EXT.)	3,25 m²
M1. MENAJDOR	40,40 m²
TOTAL SUP. ÚTIL PB	**452,72 m²**
SUP. CONSTRUÏDA PB	**498,08 m²** MASIA **49,35 m²** MENJADOR



Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

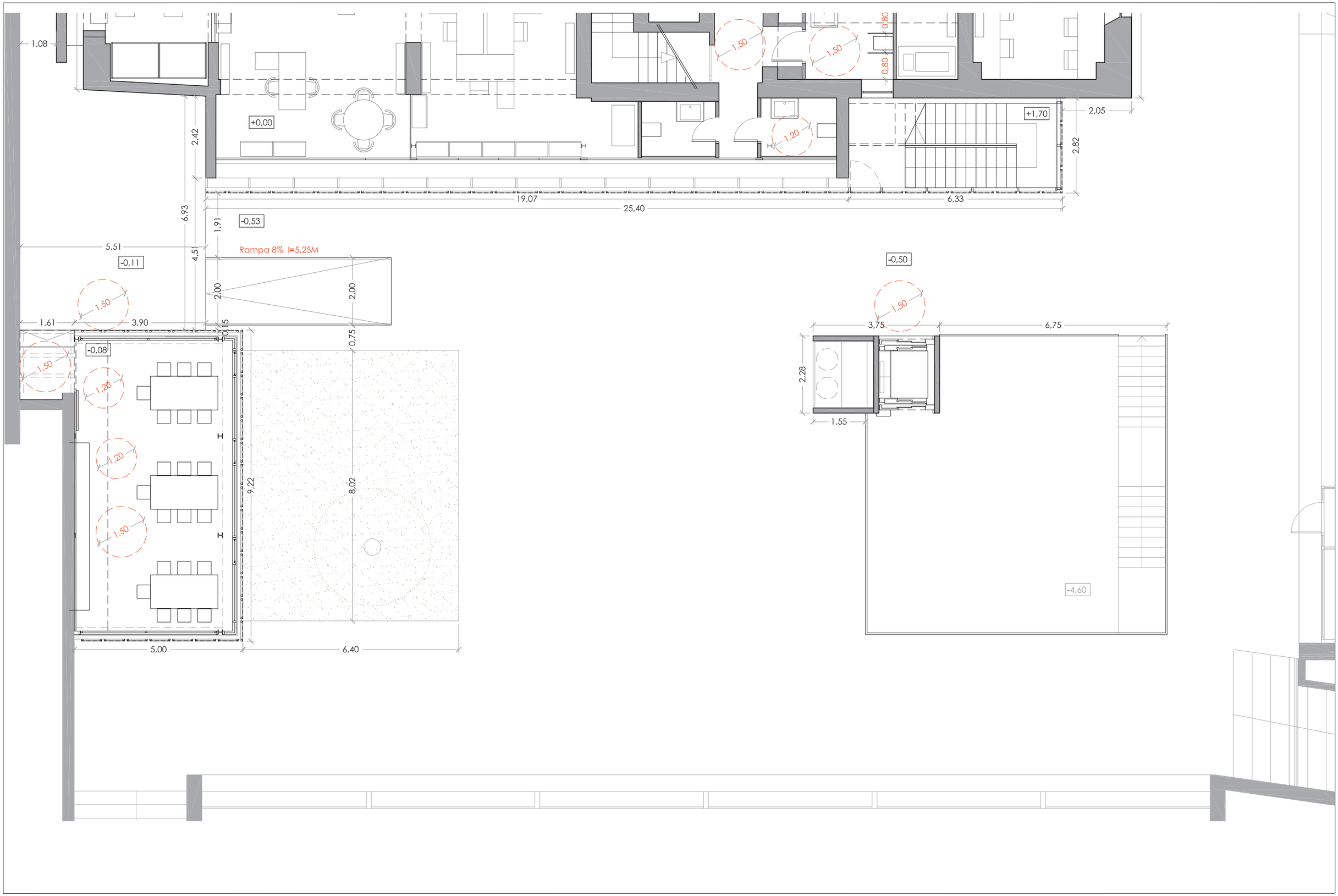
DIN A3; 1/100
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA BAIXA. MASIA

ARC-017



Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

Bnova Tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

DIN A3; 1/100

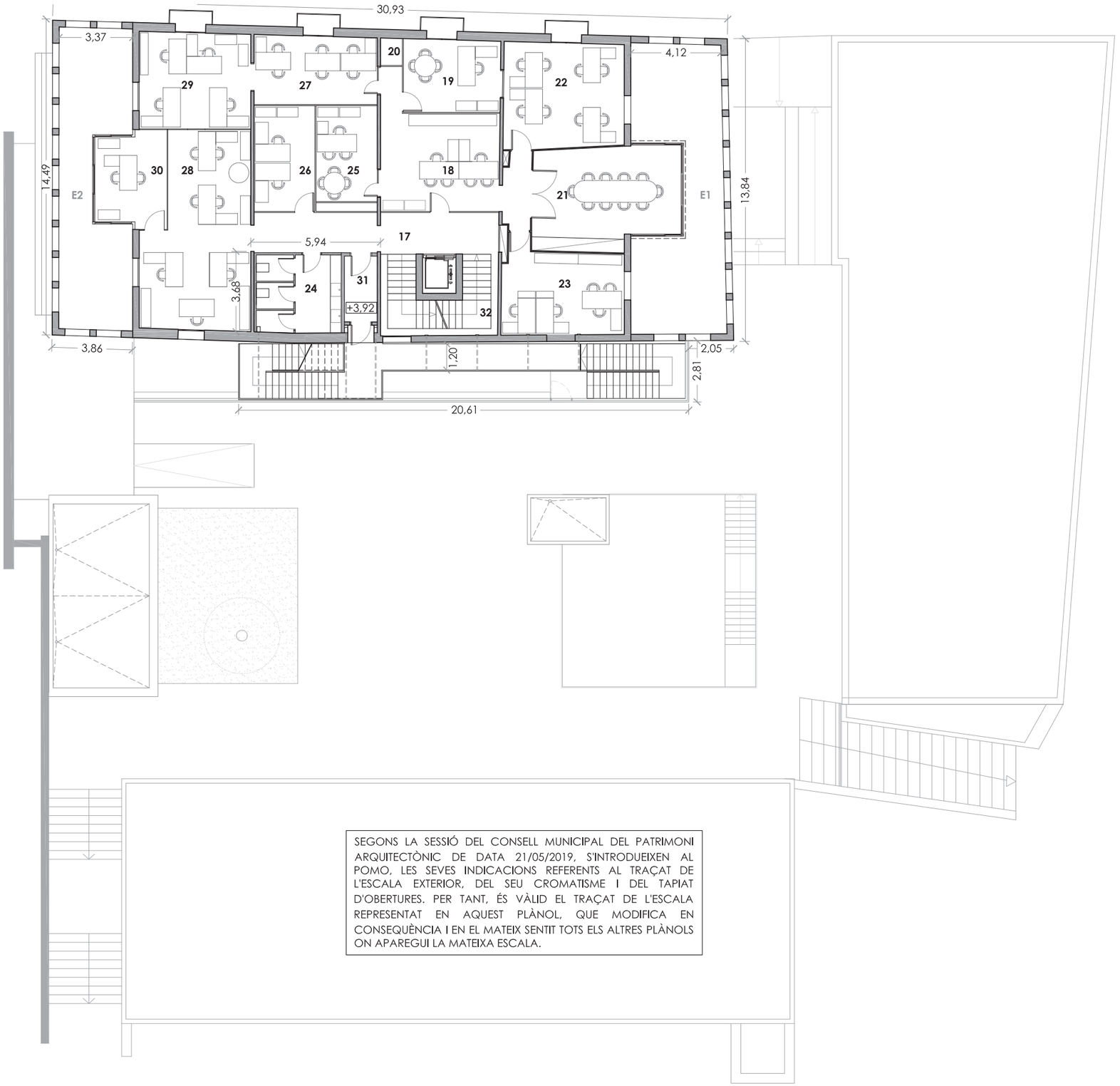
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA BAIXA. MENJADOR

ARC-018



SEGONS LA SESSIÓ DEL CONSELL MUNICIPAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE DATA 21/05/2019, S'INTRODUEIXEN AL POMO, LES SEVES INDICACIONS REFERENTS AL TRAÇAT DE L'ESCALA EXTERIOR, DEL SEU CROMATISME I DEL TAPIAT D'OBERTURES. PER TANT, ÉS VÀLID EL TRAÇAT DE L'ESCALA REPRESENTAT EN AQUEST PLÀNOL, QUE MODIFICA EN CONSEQUÈNCIA I EN EL MATEIX SENTIT TOTS ELS ALTRES PLÀNOLS ON APAREGUI LA MATEIXA ESCALA.

CRITERIS PLANTA PRIMERA

Obra nova
- Escala d'emergència

Rehabilitació/Adequació
- Enderroc lavabos existents + Creació nous lavabos i adequació a les sortides de l'escala.
- Reforços necessaris d'estructura. (sostre P1)
- Fals sostre nou a tota la planta.
- Adequació de les instal·lacions tèrmiques.

SUPERFÍCIES PLANTA PRIMERA

	SUP. ÚTIL
17. VESTÍBUL-PASSADÍS P1	20,62 m²
18. DESPATX I ACCÉS SALA	31,20 m²
19. DESPATX	14,73 m²
20. ARMARI ELEC.	1,24 m²
21. SALA DE REUNIONS	30,48 m²
22. DESPATX	26,54 m²
23. DESPATX/SALA PETITA	21,92 m²
24. BANYS	13,50 m²
25. DESPATX	13,56 m²
26. DESPATX	13,50 m²
27. DESPATX	17,65 m²
28. OFICINES	40,76 m²
29. DESPATX	22,48 m²
30. DESPATX GERENT	13,86 m²
31. SORTIDA D'EMERGÈNCIA	4,53 m²
32. ESCALA	11,96 m²
TOTAL SUP. ÚTIL P1	**298,53 m²**
EXTERIORS	
E1. PORXO SUD	46,31 m²
E2. PORXO NORD	39,18 m²
SUP. CONSTRUÏDA P1	**442,00 m²**

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura: Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions: Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
BCnova Enginyeria i Consultoria S.L.

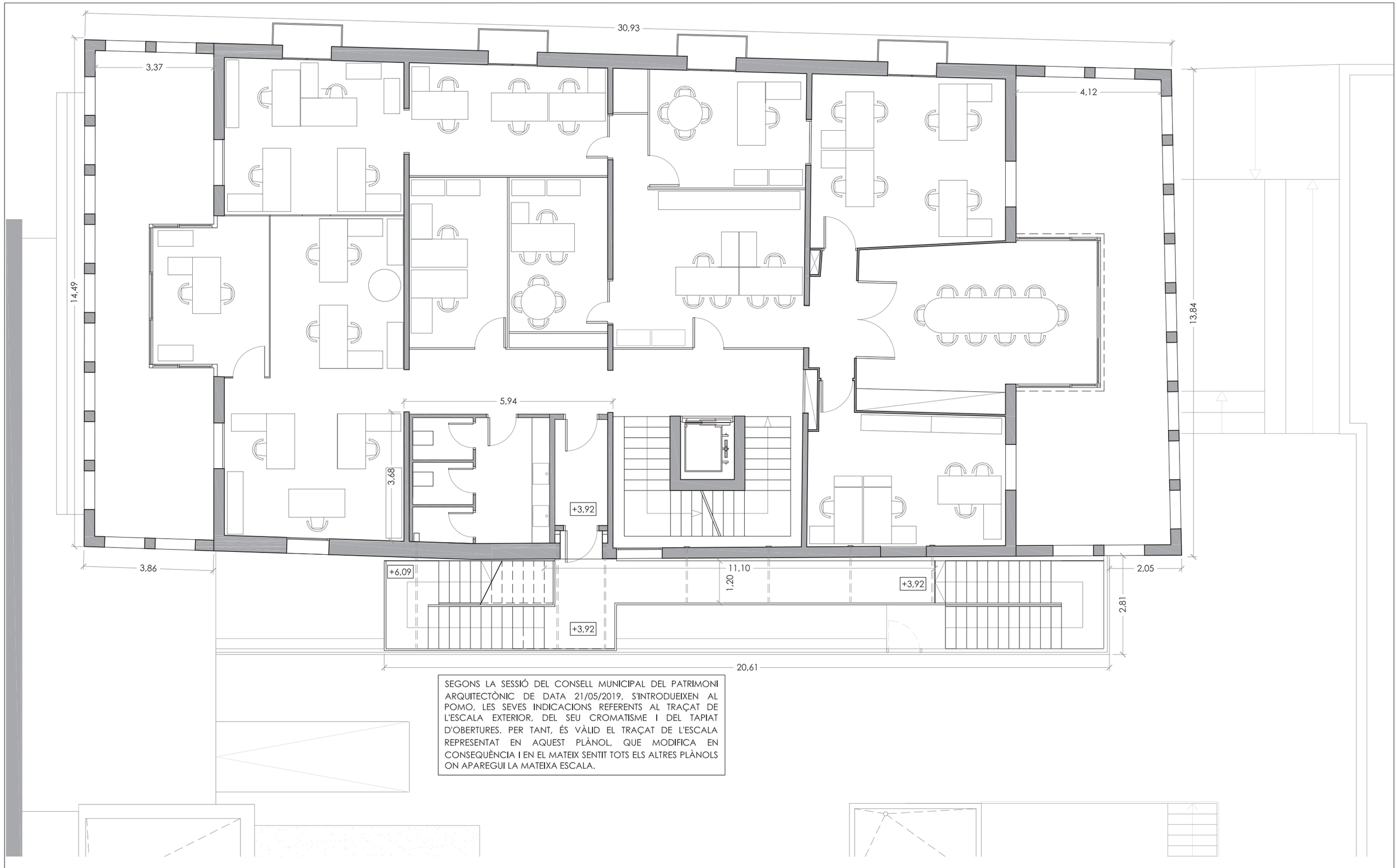
DIN A3; 1/200
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA PRIMERA. CRITERIS

ARC-019



SEGONS LA SESSIÓ DEL CONSELL MUNICIPAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE DATA 21/05/2019, S'INTRODUEIXEN AL POMO, LES SEVES INDICACIONS REFERENTS AL TRAÇAT DE L'ESCALA EXTERIOR, DEL SEU CROMATISME I DEL TAPIAT D'OBERTURES. PER TANT, ÉS VÀLID EL TRAÇAT DE L'ESCALA REPRESENTAT EN AQUEST PLÀNOL, QUE MODIFICA EN CONSEQUÈNCIA I EN EL MATEIX SENTIT TOTS ELS ALTRES PLÀNOLS ON APAREGUI LA MATEIXA ESCALA.

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Enova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

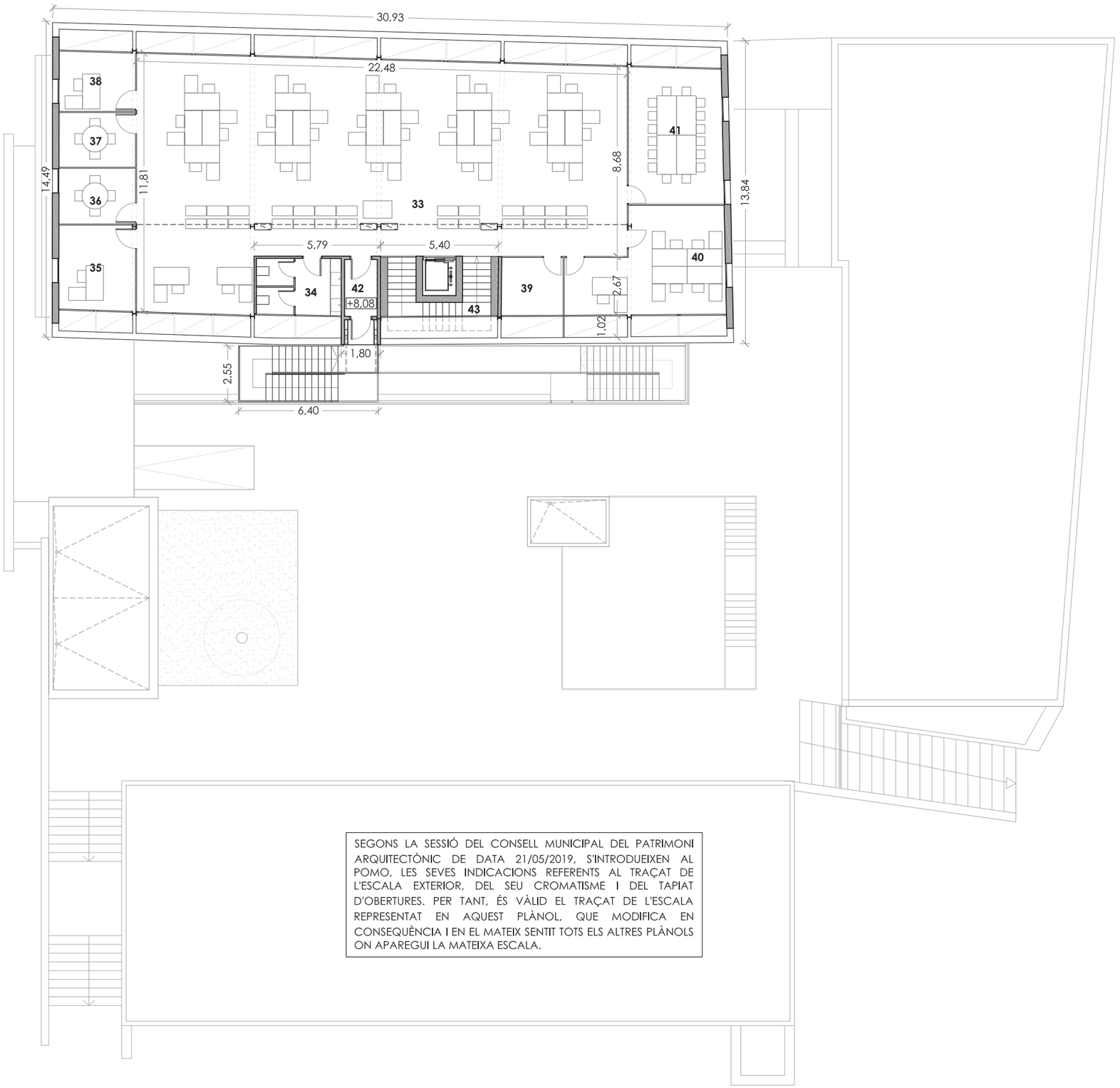
DIN A3; 1/100
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA PRIMERA

ARC-020



SEGONS LA SESSIÓ DEL CONSELL MUNICIPAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE DATA 21/05/2019, S'INTRODUEIXEN AL POMO, LES SEVES INDICACIONS REFERENTS AL TRAÇAT DE L'ESCALA EXTERIOR, DEL SEU CROMATISME I DEL TAPIAT D'OBERTURES. PER TANT, ÉS VÀLID EL TRAÇAT DE L'ESCALA REPRESENTAT EN AQUEST PLÀNOL, QUE MODIFICA EN CONSEQUÈNCIA I EN EL MATEIX SENTIT TOTS ELS ALTRES PLÀNOLS ON APAREGUI LA MATEIXA ESCALA.

CRITERIS PLANTA SEGONA

Obra nova
- Escala d'emergència

Rehabilitació/Adequació
- Enderroc lavabos existents + Creació nous lavabos per adequació a les sortides de l'escala
- Adequació planta segona
  a. Fals sostre planta segona
  b. Distribució per noves sales
  c. Canvi de fusteries per a ventilació d'instal·lacions tèrmiques.
  d. Adequació de les instal·lacions tèrmiques
- Adequació coberta
  a. Ignifugació estructura
  b. Aïllament tèrmic
  c. Canal perimetral i reparació d'humitats.

SUPERFÍCIES PLANTA SEGONA

	SUP. ÚTIL
33. OFICINA OBERTA	215,85 m²
34. BANYS	9,70 m²
35. DESPATX	13,64 m²
36. DESPATX	8,94 m²
37. DESPATX	8,76 m²
38. DESPATX	9,48 m²
39. SERVIDOR	7,48 m²
40. SALA INFORMÀTICA	29,69 m²
41. SALA DE REUNIONS	26,93 m²
42. SORTIDA EMERGÈNCIA	3,91 m²
43. ESCALA	5,80 m²
TOTAL SUP. ÚTIL P2	**340,18 m²**
SUP. CONSTRUÏDA P2	**442,00 m²**

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura: Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions: Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
BCnova Enginyeria i Consultoria S.L.

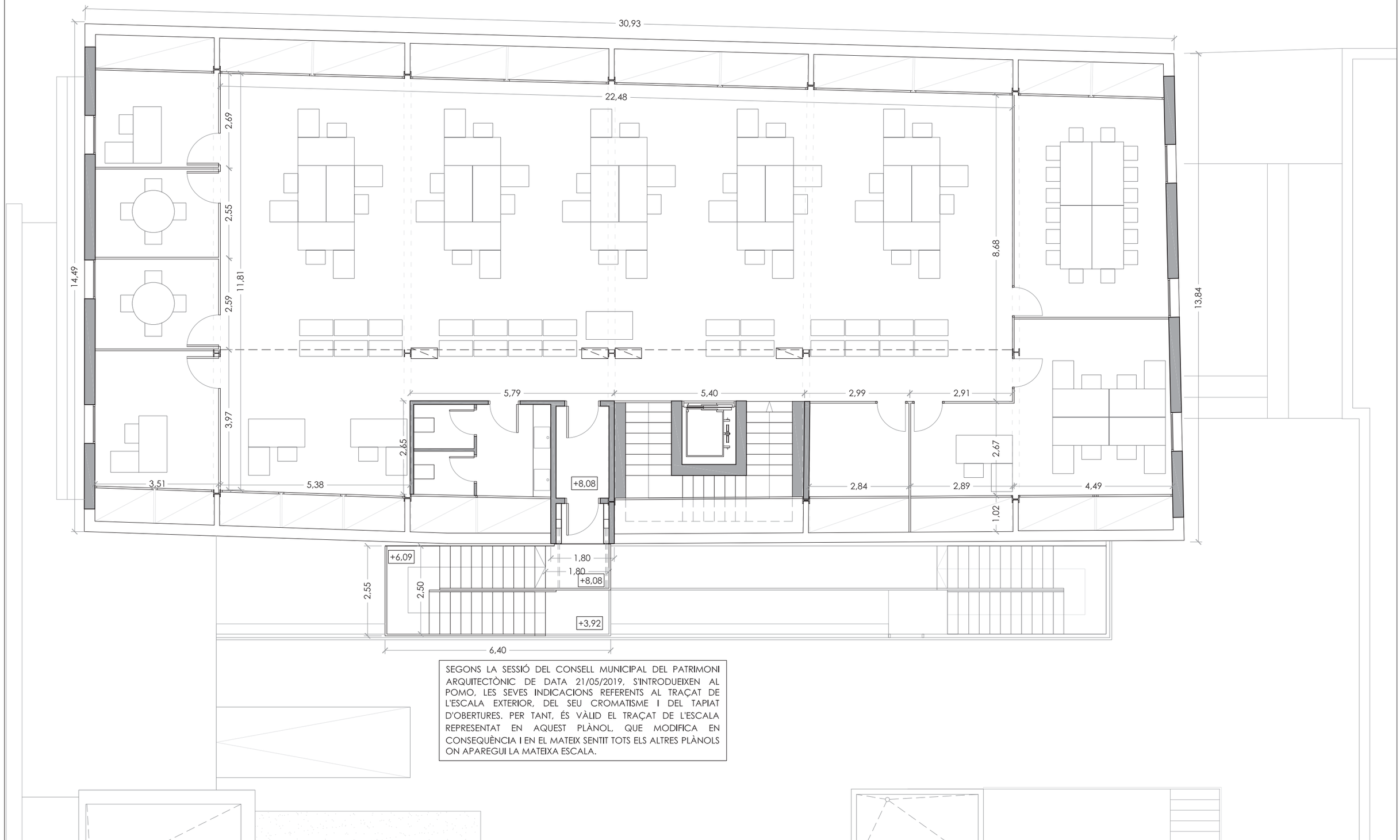
DIN A3; 1/200
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA SEGONA. CRITERIS

ARC-021



SEGONS LA SESSIÓ DEL CONSELL MUNICIPAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE DATA 21/05/2019, S'INTRODUEIXEN AL POMO, LES SEVES INDICACIONS REFERENTS AL TRAÇAT DE L'ESCALA EXTERIOR, DEL SEU CROMATISME I DEL TAPIAT D'OBERTURES. PER TANT, ÉS VÀLID EL TRAÇAT DE L'ESCALA REPRESENTAT EN AQUEST PLÀNOL, QUE MODIFICA EN CONSEQUÈNCIA I EN EL MATEIX SENTIT TOTS ELS ALTRES PLÀNOLS ON APAREGUI LA MATEIXA ESCALA.

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

DIN A3; 1/100
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA SEGONA

ARC-022

CRITERIS PLANTA SOTERRANI

Obra nova

- Es situarà un ascensor adaptat per a accedir a les aules del soterrani. A part, s'aprofita per fer la ventilació de la màquina de climatització situada al soterrani. El cos de l'ascensor i l'extraccció/impulsió d'aire generen un cos.

Rehabilitació/Adequació

- Adequació de la sala de màquines per la sortida d'aire pel nou cos ascensor-ventilació.

SUPERFÍCIES PLANTA SOTERRANI

	SUP. ÚTIL
44. AULA	44,85 m²
45. AULA	44,85 m²
46. AULA	42,38 m²
47. SALA DE MÀQUINES	44,73 m²
TOTAL SUP. ÚTIL PSOT	**176,81 m²**

EXTERIORS	
E3. PATI -1	80,32 m²
E4. ESCALA	12,32 m²
E5. ASCENSOR	4,50 m²
SUP. CONSTRUÏDA PSOT	**213,78 m²**

RESUM SUPERFÍCIES

SUP. ÚTIL PB	452,72 m²
SUP. ÚTIL P1	298,53 m²
SUP. ÚTIL P2	340,18 m²
SUP. ÚTIL PSOT	176,81 m²
TOTAL SUP. ÚTIL	**1273,27 m²**
SUP. CONSTRUÏDA PB	547,43 m²
SUP. CONSTRUÏDA P1	442,00 m²
SUP. CONSTRUÏDA P2	442,00 m²
SUP. CONSTRUÏDA PSOT	213,78 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	**1645,21 m²**

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura: Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions: Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
BCnova Tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

DIN A3; 1/200
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA SOTERRANI. CRITERIS

ARC-023

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

Bnova tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

DIN A3; 1/100

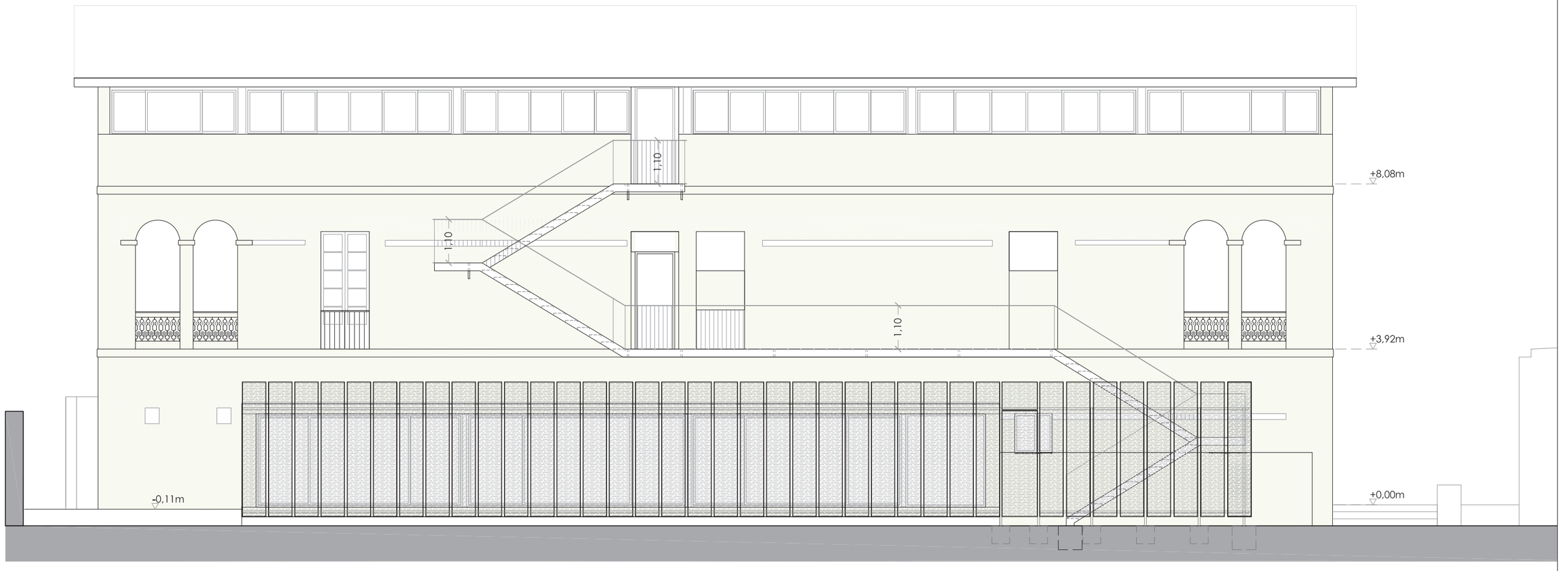
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

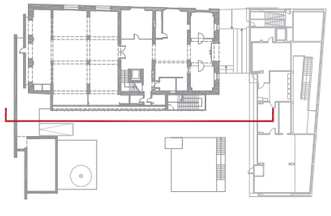
TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA SOTERRANI

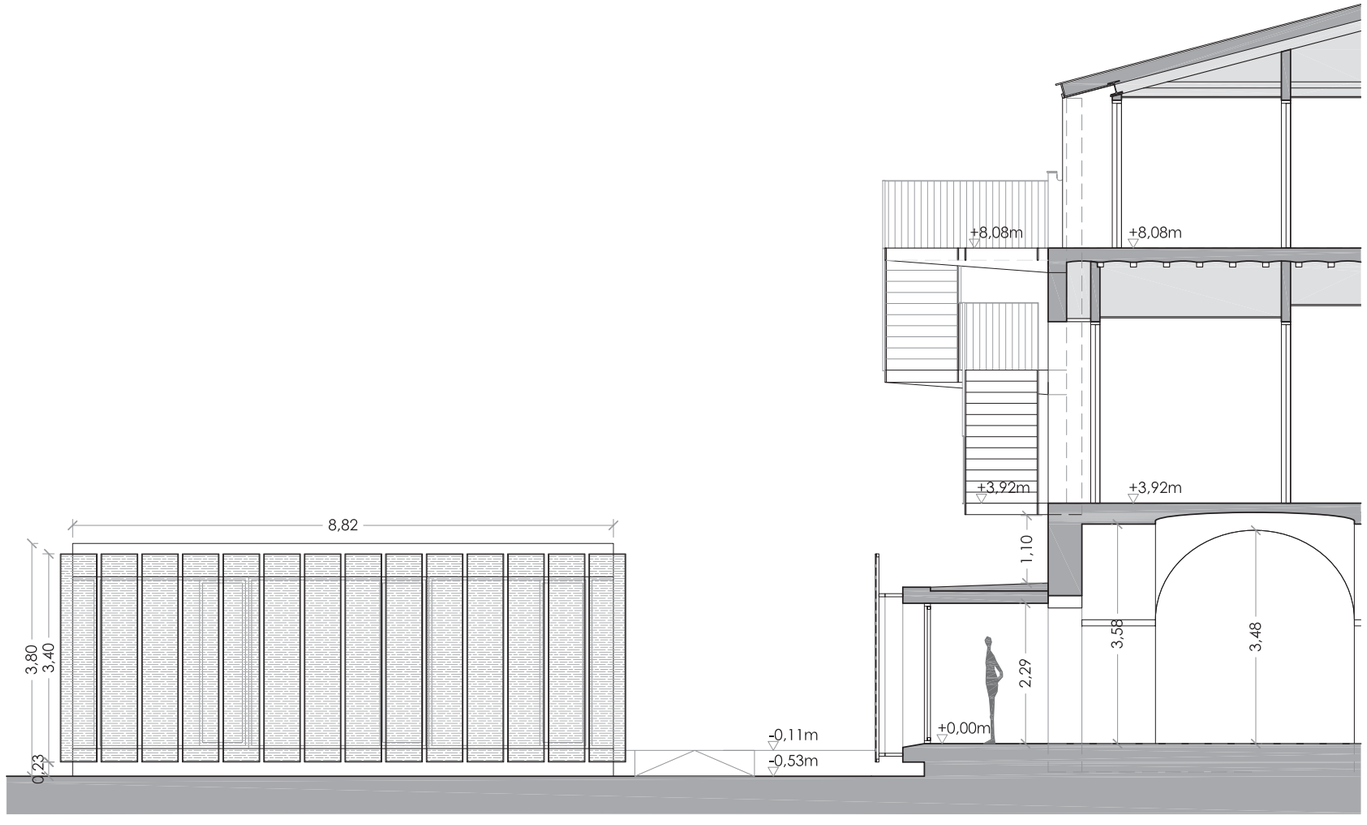
ARC-024



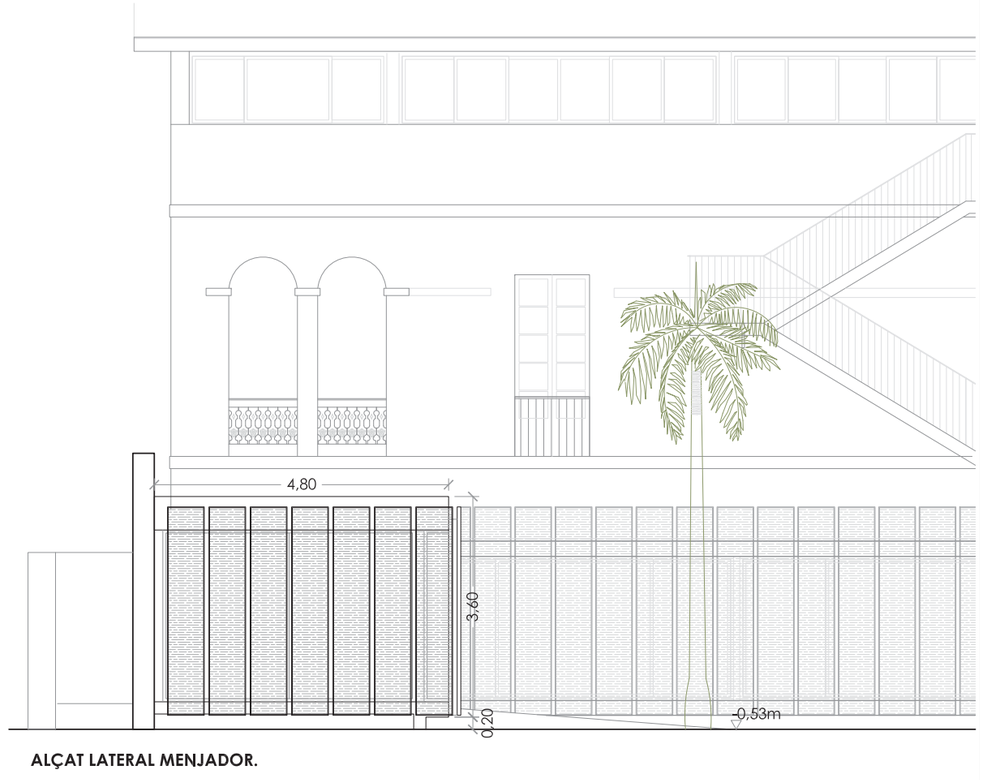
ALÇAT FRONTAL ESCALA.



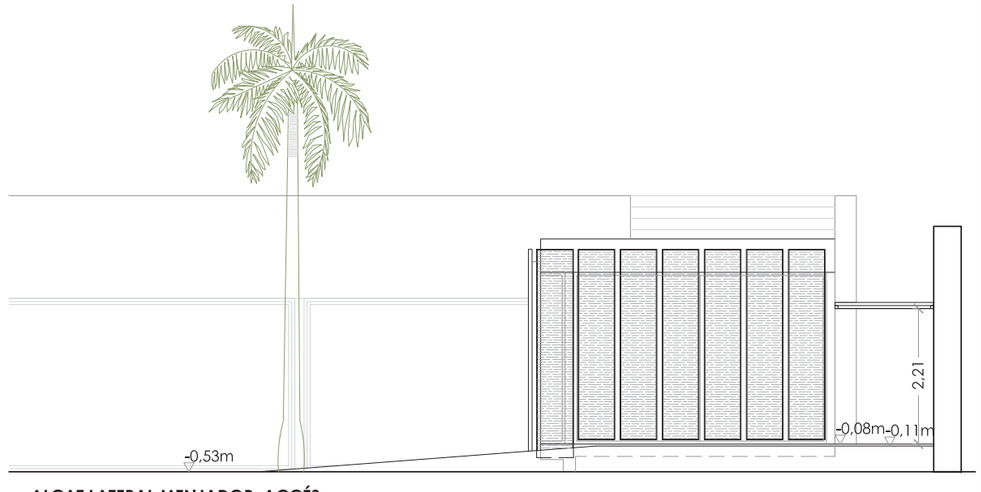
Ajuntament de Sant Boi de Llobregat	Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic Servei d'Equipaments Públics Unitat de Projectes i Obres d'Edificació	nexe arquitectura BCnova Enginyeria i Consultoria S.L.	Autors del projecte *Arquitectura* Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC *Instal·lacions* Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB	DIN A3; 1/100 Maig 2019	P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta PROPOSTA ALÇAT ESCALA	ARC-025



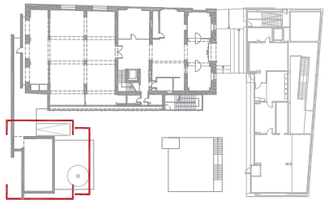
ALÇAT FRONTAL MENJADOR.



ALÇAT LATERAL MENJADOR.

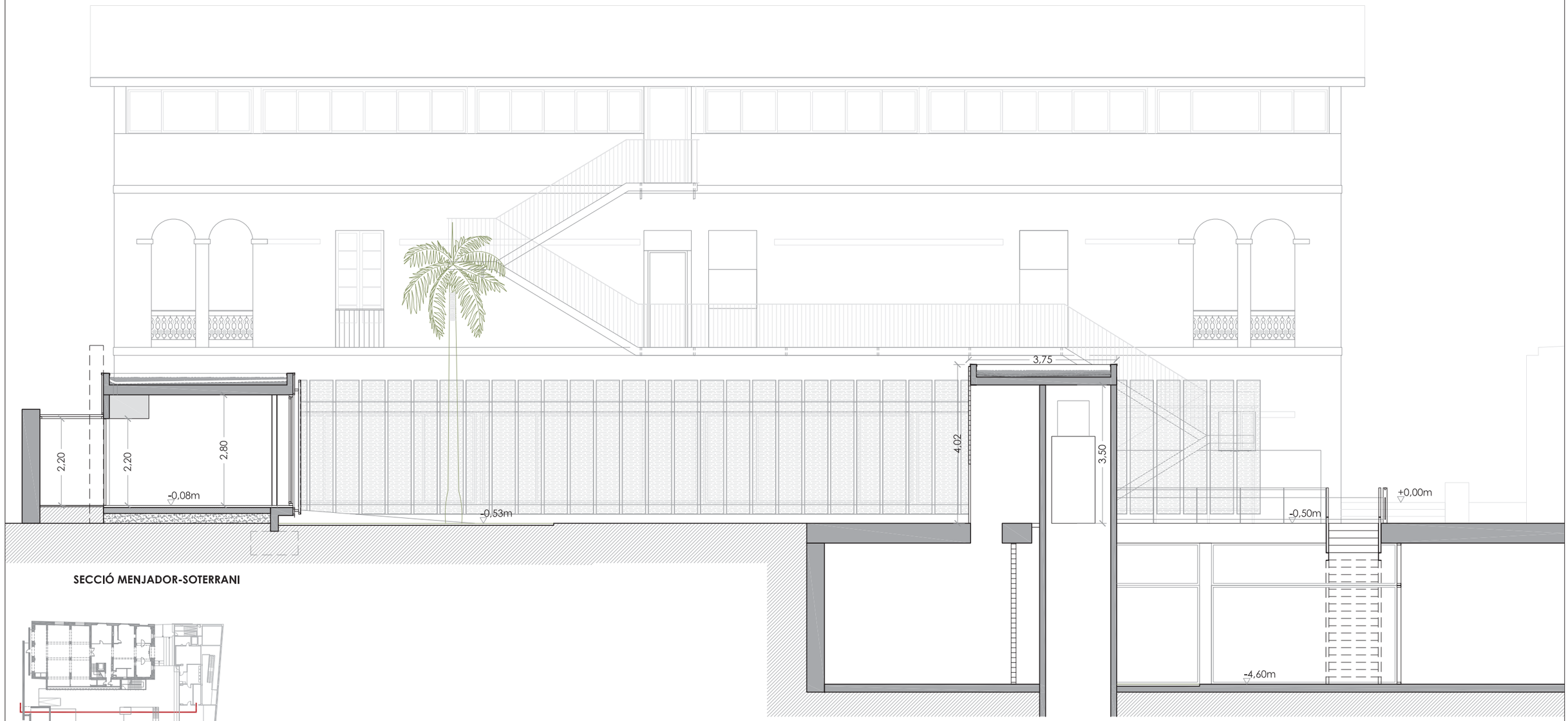


ALÇAT LATERAL MENJADOR. ACCÉS

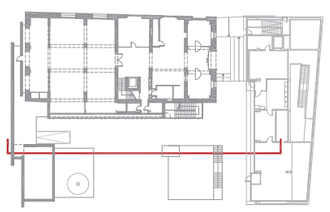


AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT Àrea de Territori i Desenvolupament Económic Servei d'Equipaments Públics Unitat de Projectes i Obres d'Edificació	nexe arquitectura Bnova Técnics Enginyeria i Consultoria S.L.	Autors del projecte *Arquitectura* Josep Carreté i Borràs Arquitecte 23569-5 COAC *Instal·lacions* Julio Flores Vidal Enginyer T. Industrial 17.575 CETIB	DIN A3; 1/100 Maig 2019	P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta PROPOSTA ALÇATS MENJADOR

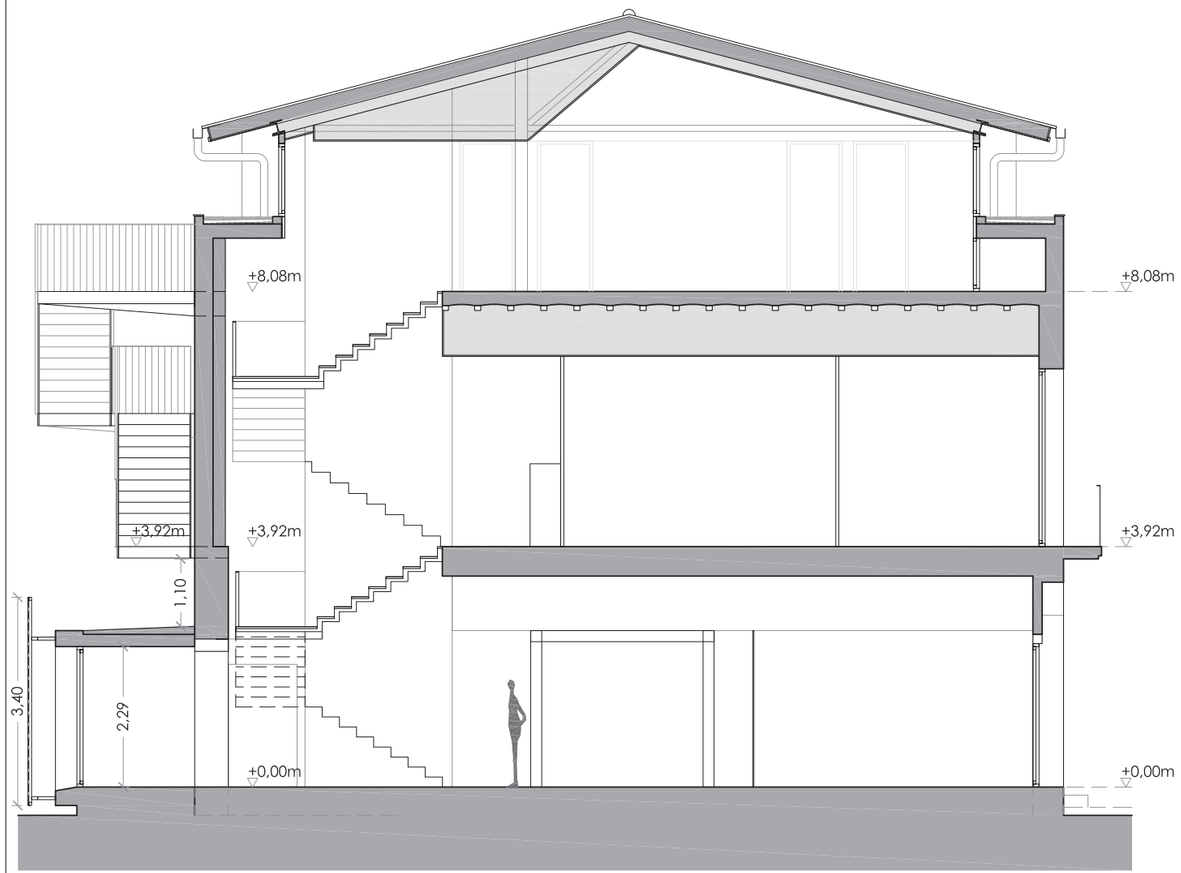
ARC-026



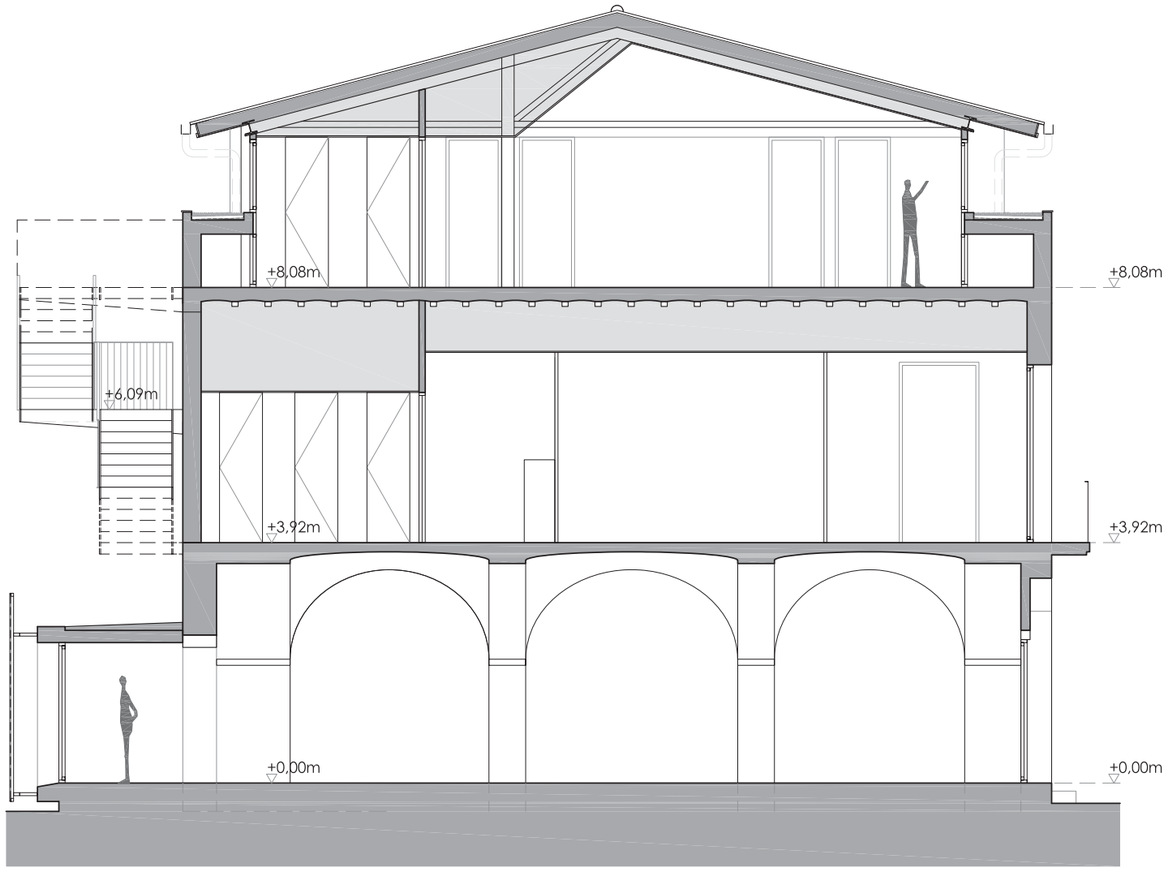
SECCIÓ MENJADOR-SOTERRANI



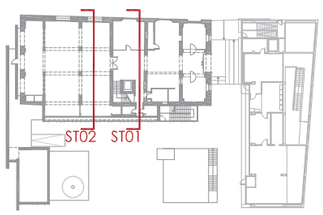
Ajuntament de Sant Boi de Llobregat	Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic Servei d'Equipaments Públics Unitat de Projectes i Obres d'Edificació	nexe arquitectura Bnova tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.	Autors del projecte *Arquitectura* Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC *Instal·lacions* Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB	DIN A3; 1/100 Maig 2019	P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta PROPOSTA SECCIÓ MENJADOR - SOTERRANI	ARC-027



SECCIÓ TRANSVERSAL ST01
ESCALA



SECCIÓ TRANSVERSAL ST02
BANYS



Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

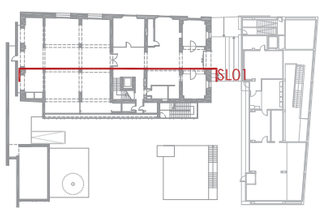
DIN A3; 1/100
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
SECCIONS TRANSVERSALS MASIA

ARC-028



SECCIÓ LONGITUDINAL SL01
PLANTA PRIMERA I PLANTA SEGONA
FRONTAL ESCALA - BANYS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

BCnova ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

DIN A3; 1/100
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
SECCIÓ LONGITUDINAL MASIA

ARC-029

REVESTIMENTS INTERIORS

- ◁R1 R1 TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
- ◁R2 R2 ENGUIXAT I PINTAT BLANC
- ◁R3 R3 TARJA DE VIDRE
- ◁R4 R4 PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
- ◁R5 R5 MIRALL
- ◁R6 R6 MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

- ◁S1 S1 FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
- ◁S2 S2 FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
- ◁S3 S3 SOSTRE EXISTENT
- ◁S4 S4 FALS SOSTRE FONOABSORBENT
- ◁S5 S5 LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
- ◁S6 S6 FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

- ◁P1a P1a PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
- P1b PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
- P1c PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
- ◁P2 P2 PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
- ◁P3 P3 PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
- ◁P4 P4 PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
- ◁P5 P5 PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
- ◁P6 P6 GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

- ◁F1 F1 VIDRE EI120
- ◁F2 F2 ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- ◁F3 F3 MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F4 F4 TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F5 F5 TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- ◁F6 F6 PORTICONS DE DEPLOYÉE
- ◁F7 F7 PARET DE 14CM DE MAÓ
- ◁F8 F8 XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- ◁F9 F9 REIXA VENTILACIÓ
- ◁F10 F10 REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- ◁F11 F11 REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

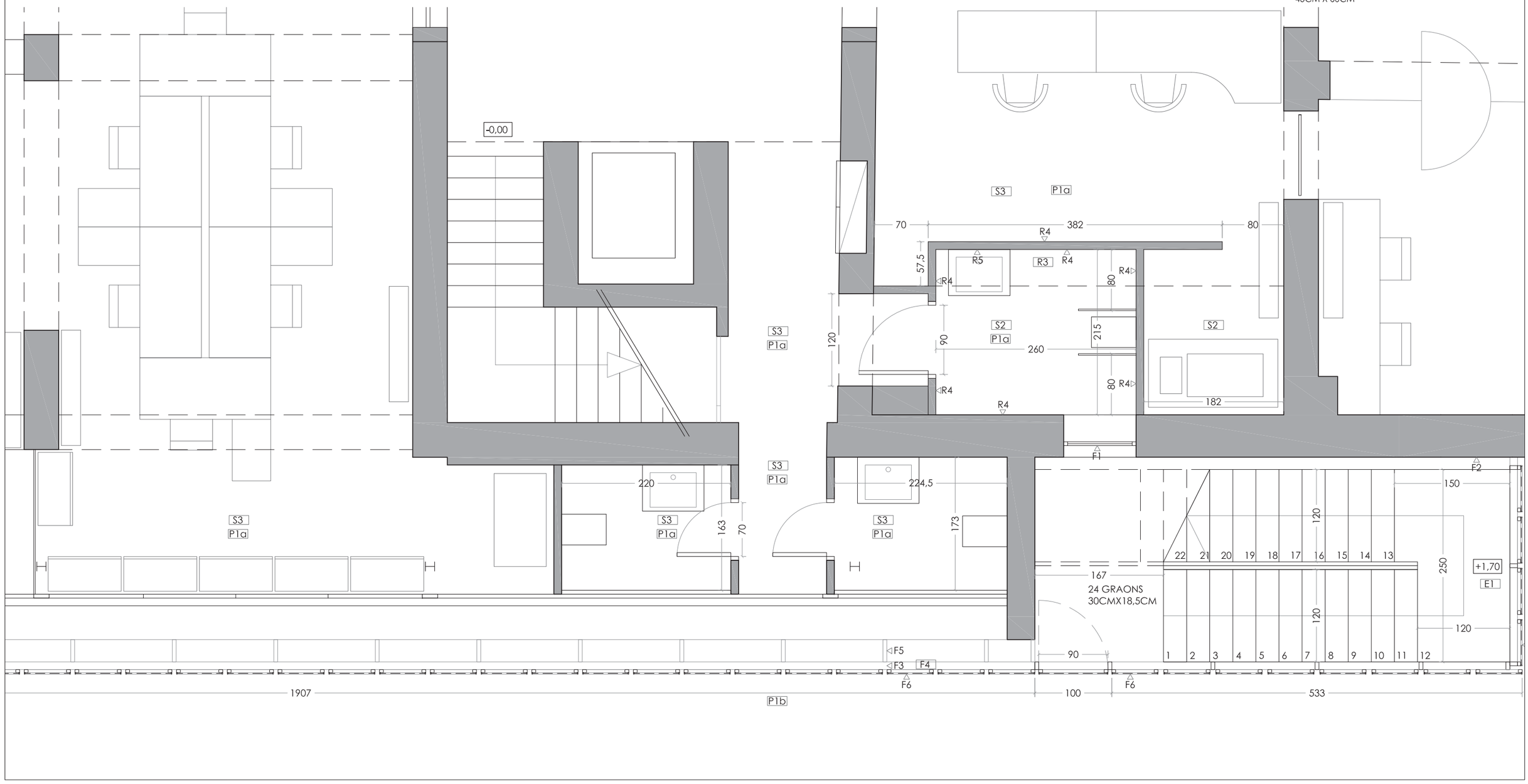
- ◁C1 C1 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
- ◁C2 C2 COBERTA LLEUGERA DE XAPA AMB SUBESTRUCTURA DE TUB GALVANITZAT DE 40X40MM I FALS SOSTRE DE PLADUR PER EXTERIOR
- ◁C3 C3 NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- ◁C4 C4 REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV. GRAVES

FUSTERIES

- TE.01 DIVISIÓ INTERIOR
- DI.01 TANCAMENT EXTERIOR
- MF.01 MOBLE DE FUSTA
- SE.01 SERRALLERIA

ESCALA

- ◁E1 E1 GRAONS I REPLANS DE XAPA ESTRIADA PLEGADA DE 4MM DE GRUIX
- ◁E2 E2 BARANA DE PASSAMÀ I MUNTANT DE PLATINA DE 50X10MM I BARROTS DE Ø10MM
- ◁E3 E3 BRANCALS D'ESCALA DE XAPA D'ACER DE 200MM X 20MM
- ◁E4 E4 CARTEL·LES DE XAPA D'ACER DE 200MMX20MM
- ◁E5 E5 CARTEL·LES DE SECCIÓ VARIABLE DE DOBLE XAPA D'ACER DE (400 - 200MM) X 20MM
- ◁E6 E6 PILARS METÀL·LICS DE 250MMX150MMX2MM
- ◁E7 E7 PLAQUES D'ANCORATGE A MUR DE XAPA DE E=10MM
- ◁E8 E8 ARRANCADA D'ESCALA AMB SABATA DE FORMIGÓ DE 120CMX100CMX60CM
- ◁E9 E9 DAU / SABATA DE FORMIGÓ DE 45CM X 45CM X 60CM



Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3; 1/50
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA BAIXA - ESCALA

ARC-030

REVESTIMENTS INTERIORS

- R1 TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
- R2 ENGUIXAT I PINTAT BLANC
- R3 TARJA DE VIDRE
- R4 PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
- R5 MIRALL
- R6 MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

- S1 FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
- S2 FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
- S3 SOSTRE EXISTENT
- S4 FALS SOSTRE FONOABSORBENT
- S5 LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
- S6 FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

- P1a PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
- P1b PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
- P1c PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
- P2 PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
- P3 PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
- P4 PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
- P5 PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
- P6 GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

- F1 VIDRE EI120
- F2 ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- F3 MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- F4 TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- F5 TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- F6 PORTICONS DE DEPLOYÉE
- F7 PARET DE 14CM DE MAÓ
- F8 XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- F9 REIXA VENTILACIÓ
- F10 REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- F11 REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

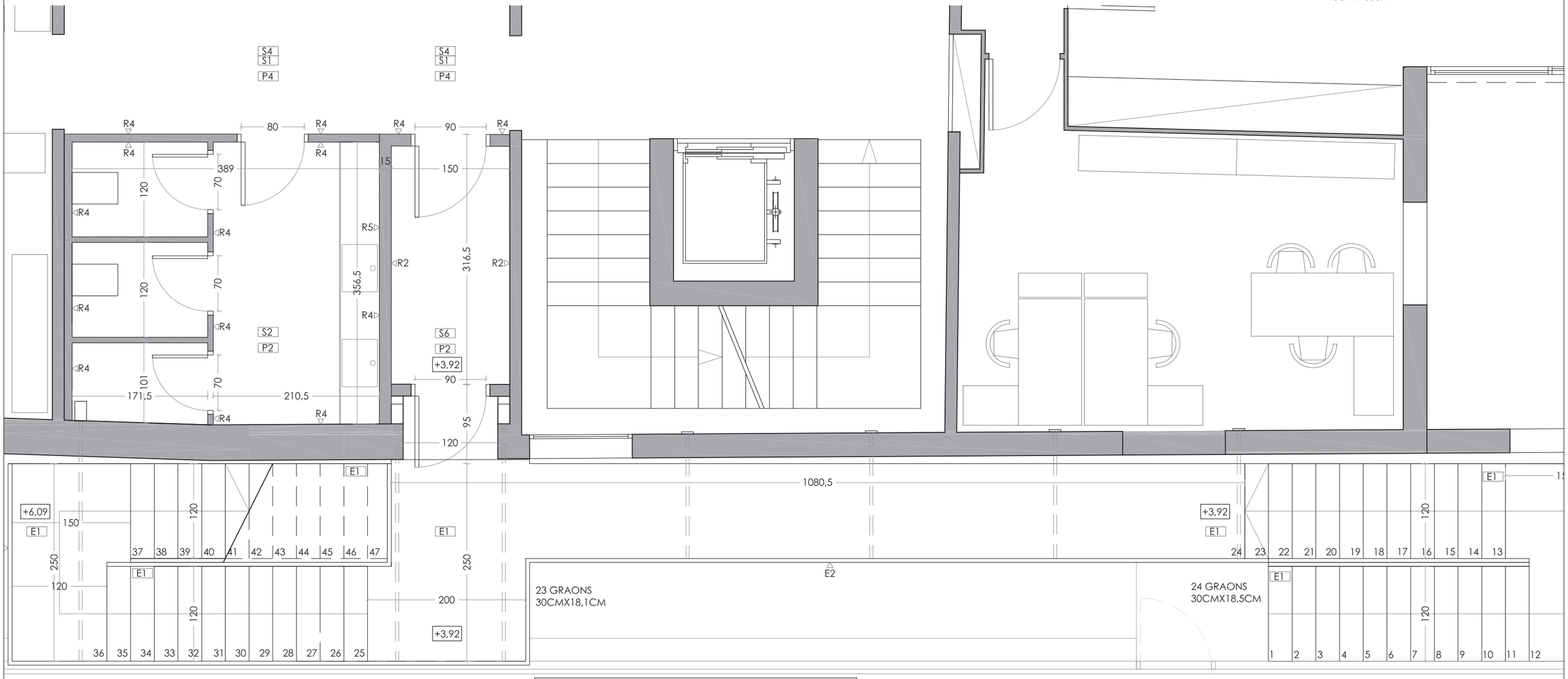
- C1 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
- C2 COBERTA LLEUGERA DE XAPA AMB SUBESTRUCTURA DE TUB GALVANITZAT DE 40X40MM I FALS SOSTRE DE PLADUR PER EXTERIOR
- C3 NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- C4 REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV. GRAVES

FUSTERIES

- TE.01 DIVISIÓ INTERIOR
- DI.01 TANCAMENT EXTERIOR
- MF.01 MOBLE DE FUSTA
- SE.01 SERRALLERIA

ESCALA

- E1 GRAONS I REPLANS DE XAPA ESTRIADA PLEGADA DE 4MM DE GRUIX
- E2 BARANA DE PASSAMÀ I MUNTANT DE PLATINA DE 50X10MM I BARROTS DE Ø10MM
- E3 BRANCALS D'ESCALA DE XAPA D'ACER DE 200MM X 20MM
- E4 CARTEL·LES DE XAPA D'ACER DE 200MMX20MM
- E5 CARTEL·LES DE SECCIÓ VARIABLE DE DOBLE XAPA D'ACER DE (400 - 200MM) X 20MM
- E6 PILARS METÀL·LICS DE 250MMX150MMX2MM
- E7 PLAQUES D'ANCORATGE A MUR DE XAPA DE E=10MM
- E8 ARRANCADA D'ESCALA AMB SABATA DE FORMIGÓ DE 120CMX100CMX60CM
- E9 DAU / SABATA DE FORMIGÓ DE 45CM X 45CM X 60CM



SEGONS LA SESSIÓ DEL CONSELL MUNICIPAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE DATA 21/05/2019, S'INTRODUEIXEN AL POMO, LES SEVES INDICACIONS REFERENTS AL TRAÇAT DE L'ESCALA EXTERIOR, DEL SEU CROMATISME I DEL TAPIAT D'OBERTURES. PER TANT, ÉS VÀLID EL TRAÇAT DE L'ESCALA REPRESENTAT EN AQUEST PLÀNOL, QUE MODIFICA EN CONSEQUÈNCIA I EN EL MATEIX SENTIT TOTS ELS ALTRES PLÀNOLS ON APAREGUI LA MATEIXA ESCALA.

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura: Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions: Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
BCnova Serveis ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

DIN A3; 1/50
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA PRIMERA - ESCALA

ARC-031

REVESTIMENTS INTERIORS

- R1 R1 TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
- R2 R2 ENGUIXAT I PINTAT BLANC
- R3 R3 TARJA DE VIDRE
- R4 R4 PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
- R5 R5 MIRALL
- R6 R6 MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

- S1 S1 FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
- S2 S2 FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
- S3 S3 SOSTRE EXISTENT
- S4 S4 FALS SOSTRE FONOABSORBENT
- S5 S5 LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
- S6 S6 FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

- P1a P1a PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
- P1b PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
- P1c PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
- P2 P2 PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
- P3 P3 PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
- P4 P4 PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
- P5 P5 PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
- P6 P6 GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

- F1 F1 VIDRE EI120
- F2 F2 ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- F3 F3 MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- F4 F4 TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- F5 F5 TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- F6 F6 PORTICONS DE DEPLOYÉE
- F7 F7 PARET DE 14CM DE MAÓ
- F8 F8 XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- F9 F9 REIXA VENTILACIÓ
- F10 F10 REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- F11 F11 REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

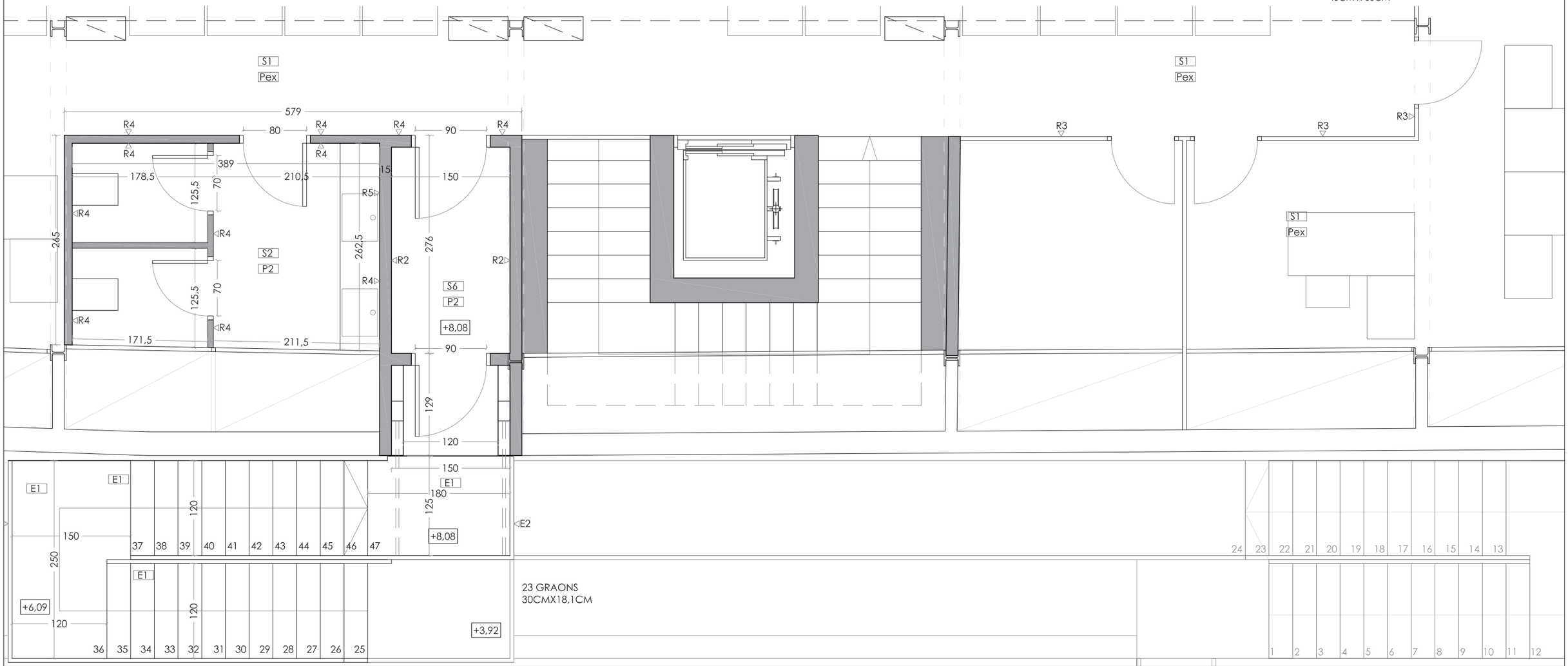
- C1 C1 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
- C2 C2 COBERTA LLEUGERA DE XAPA AMB SUBESTRUCTURA DE TUB GALVANITZAT DE 40X40MM I FALS SOSTRE DE PLADUR PER EXTERIOR
- C3 C3 NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- C4 C4 REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV. GRAVES

FUSTERIES

- TE.01 DIVISIÓ INTERIOR
- DI.01 TANCAMENT EXTERIOR
- MF.01 MOBLE DE FUSTA
- SE.01 SERRALLERIA

ESCALA

- E1 E1 GRAONS I REPLANS DE XAPA ESTRIADA PLEGADA DE 4MM DE GRUIX
- E2 E2 BARANA DE PASSAMÀ I MUNTANT DE PLATINA DE 50X10MM I BARROTS DE Ø10MM
- E3 E3 BRANCALS D'ESCALA DE XAPA D'ACER DE 200MM X 20MM
- E4 E4 CARTEL·LES DE XAPA D'ACER DE 200MMX20MM
- E5 E5 CARTEL·LES DE SECCIÓ VARIABLE DE DOBLE XAPA D'ACER DE (400 - 200MM) X 20MM
- E6 E6 PILARS METÀL·LICS DE 250MMX150MMX2MM
- E7 E7 PLAQUES D'ANCORATGE A MUR DE XAPA DE E=10MM
- E8 E8 ARRANCADA D'ESCALA AMB SABATA DE FORMIGÓ DE 120CMX100CMX60CM
- E9 E9 DAU / SABATA DE FORMIGÓ DE 45CM X 45CM X 60CM



SEGONS LA SESSIÓ DEL CONSELL MUNICIPAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE DATA 21/05/2019, S'INTRODUEIXEN AL POMO, LES SEVES INDICACIONS REFERENTS AL TRAÇAT DE L'ESCALA EXTERIOR, DEL SEU CROMATISME I DEL TAPIAT D'OBERTURES. PER TANT, ÉS VÀLID EL TRAÇAT DE L'ESCALA REPRESENTAT EN AQUEST PLÀNOL, QUE MODIFICA EN CONSEQUÈNCIA I EN EL MATEIX SENTIT TOTS ELS ALTRES PLÀNOLS ON APAREGUI LA MATEIXA ESCALA.

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura: Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions: Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
BCnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

DIN A3; 1/50
Maig 2019

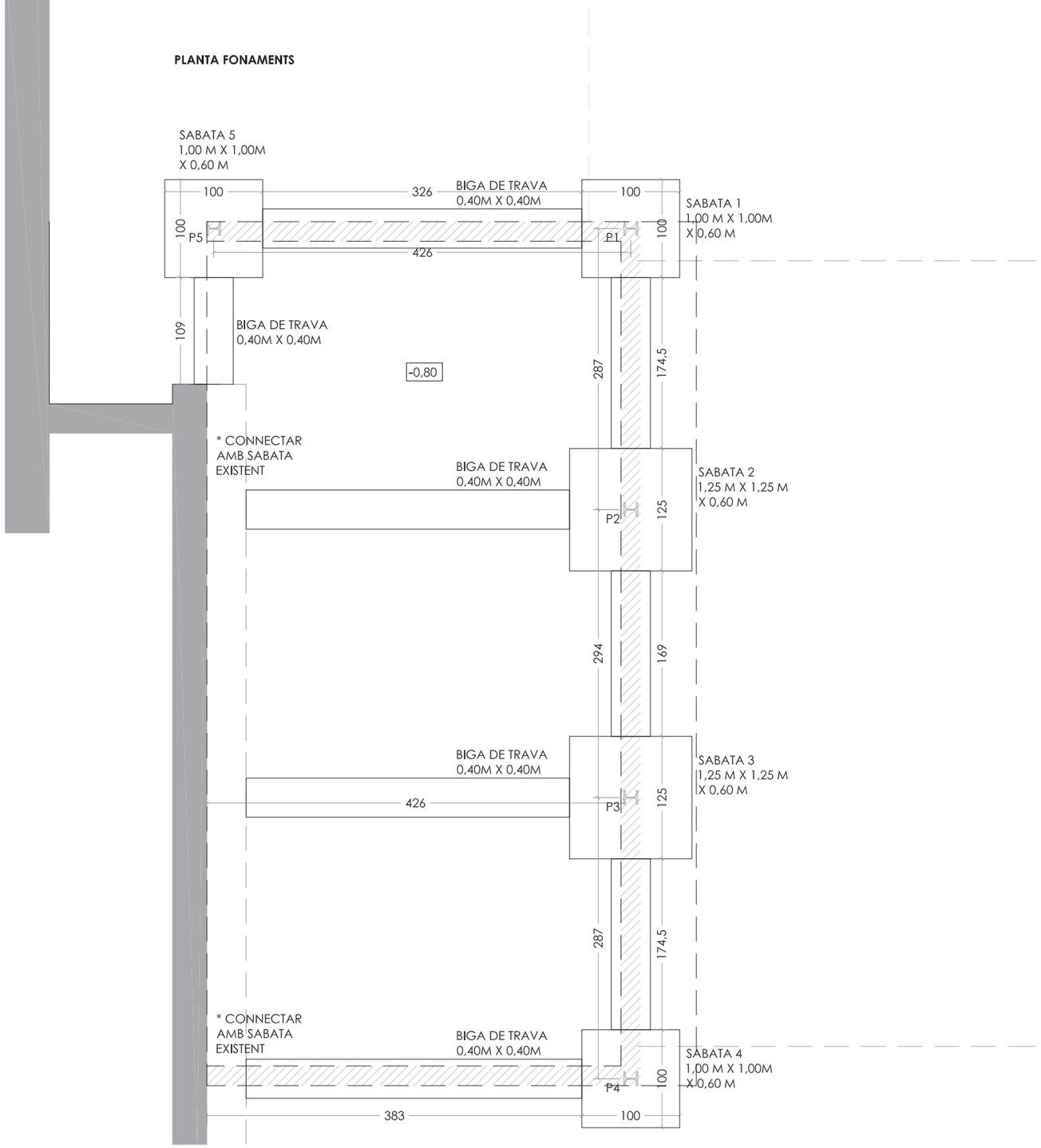
P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

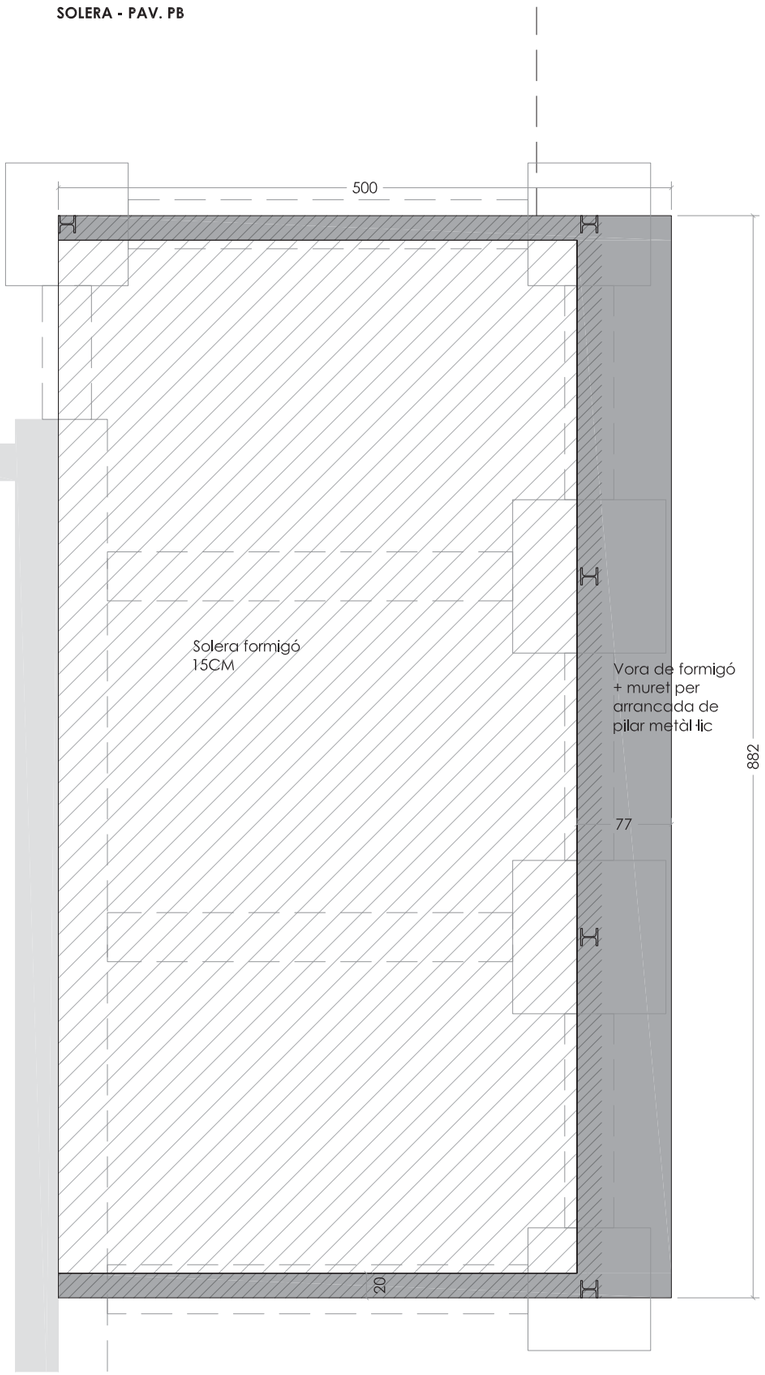
PROPOSTA
PLANTA SEGONA - ESCALA

ARC-032

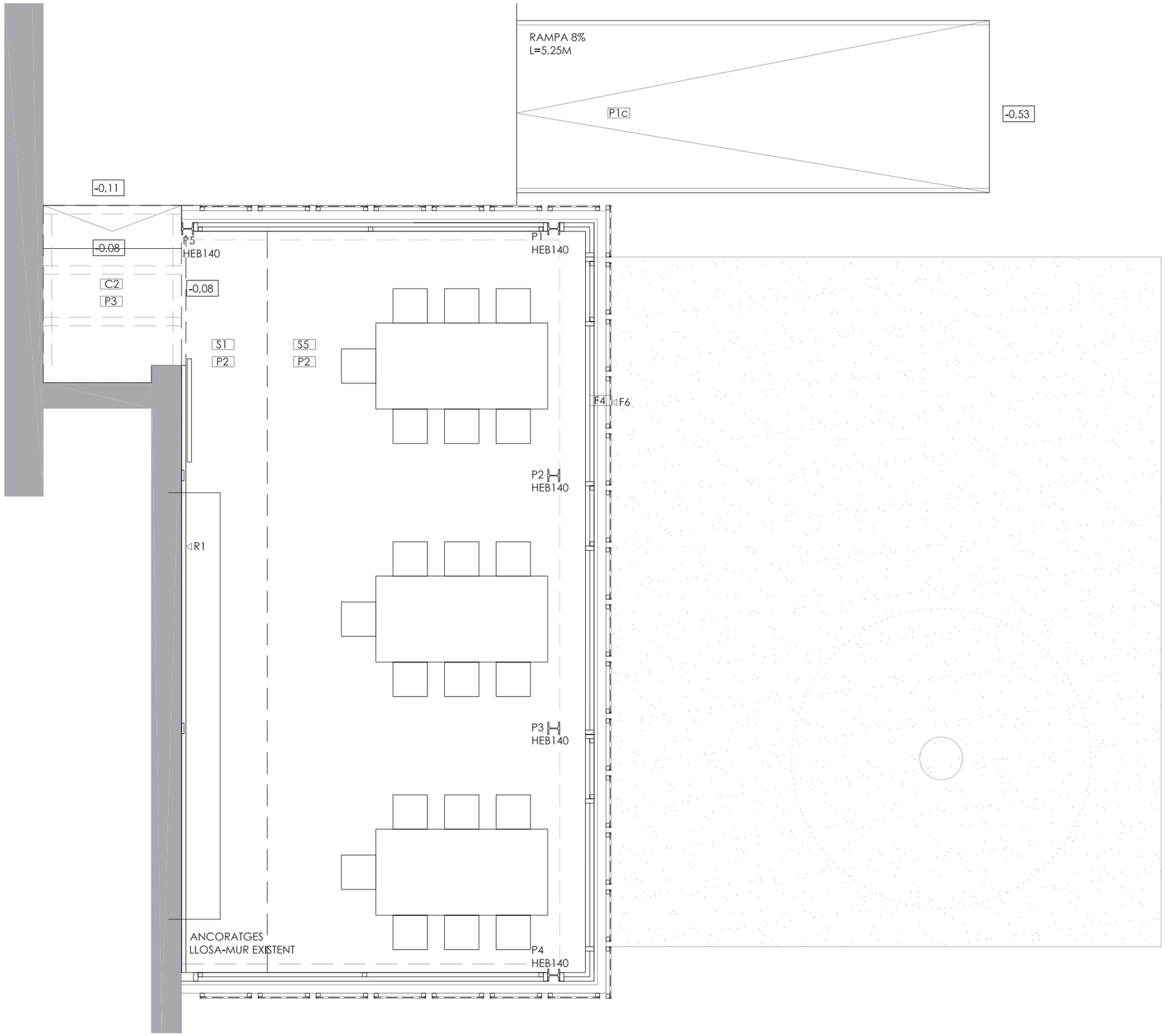
PLANTA FONAMENTS



SOLERA - PAV. PB



Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic Servei d'Equipaments Públics Unitat de Projectes i Obres d'Edificació	Autors del projecte *Arquitectura* Josep Carreté i Borràs Arquitecte 23569-5 COAC *Instal·lacions* Julio Flores Vidal Enginyer T. Industrial 17.575 CETIB	DIN A3; 1/50 Maig 2019	P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta PROPOSTA PLANTA FONAMENTS - MENJADOR	ARC-033



REVESTIMENTS INTERIORS

- ◁R1 R1 TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
- ◁R2 R2 ENGUIXAT I PINTAT BLANC
- ◁R3 R3 TARJA DE VIDRE
- ◁R4 R4 PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
- ◁R5 R5 MIRALL
- ◁R6 R6 MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

- ◁S1 S1 FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
- ◁S2 S2 FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
- ◁S3 S3 SOSTRE EXISTENT
- ◁S4 S4 FALS SOSTRE FONOABSORBENT
- ◁S5 S5 LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
- ◁S6 S6 FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

- ◁P1a P1a PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
- P1b PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
- P1c PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
- ◁P2 P2 PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
- ◁P3 P3 PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
- ◁P4 P4 PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
- ◁P5 P5 PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
- ◁P6 P6 GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

- ◁F1 F1 VIDRE EI120
- ◁F2 F2 ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- ◁F3 F3 MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F4 F4 TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F5 F5 TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- ◁F6 F6 PORTICONS DE DEPLOYÉE
- ◁F7 F7 PARET DE 14CM DE MAÓ
- ◁F8 F8 XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- ◁F9 F9 REIXA VENTILACIÓ
- ◁F10 F10 REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- ◁F11 F11 REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

- ◁C1 C1 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
- ◁C2 C2 COBERTA LLEUGERA DE XAPA AMB SUBESTRUCTURA DE TUB GALVANITZAT DE 40X40MM I FALS SOSTRE DE PLADUR PER EXTERIOR
- ◁C3 C3 NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- ◁C4 C4 REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV. GRAVES

FUSTERIES

- TE.01 DIVISIÓ INTERIOR
- DI.01 TANCAMENT EXTERIOR
- MF.01 MOBLE DE FUSTA
- SE.01 SERRALLERIA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
BCnova TÈCNICS ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3; 1/50
Maig 2019

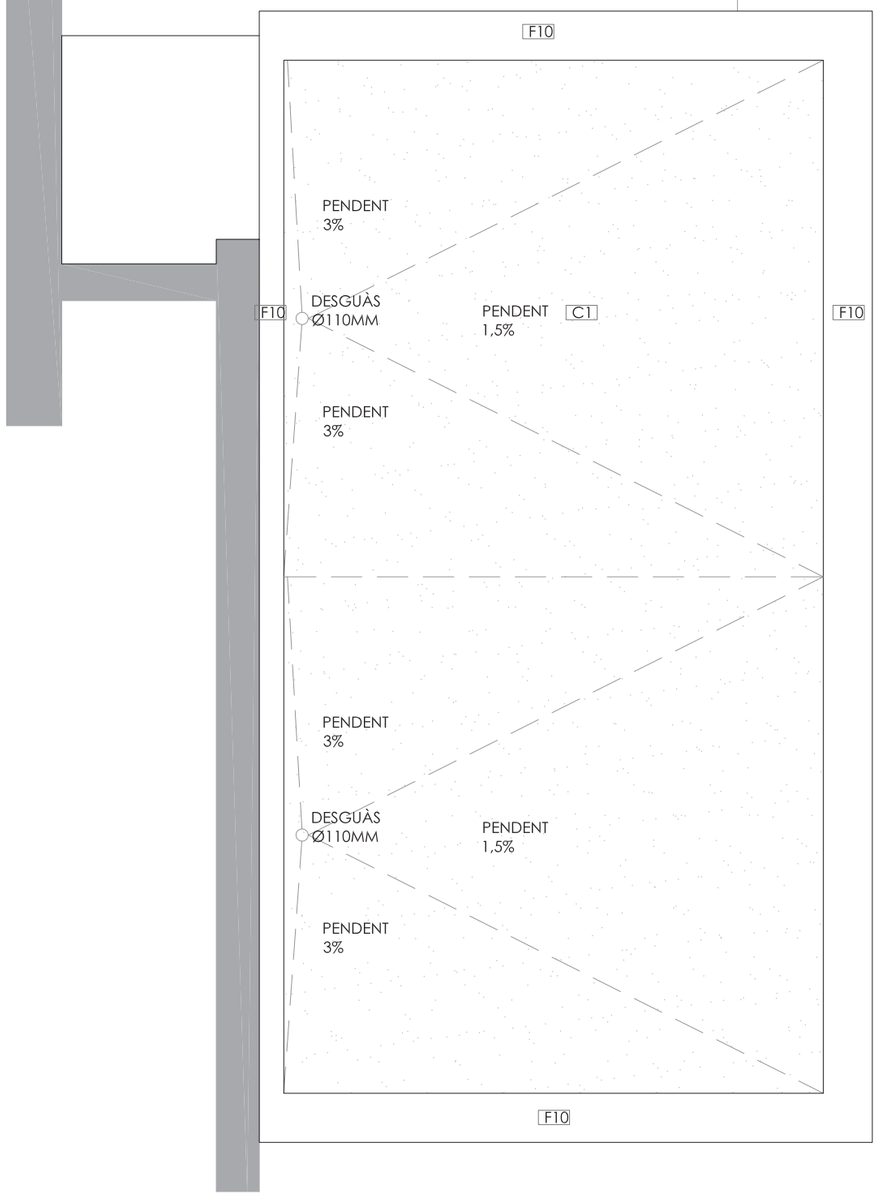
P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

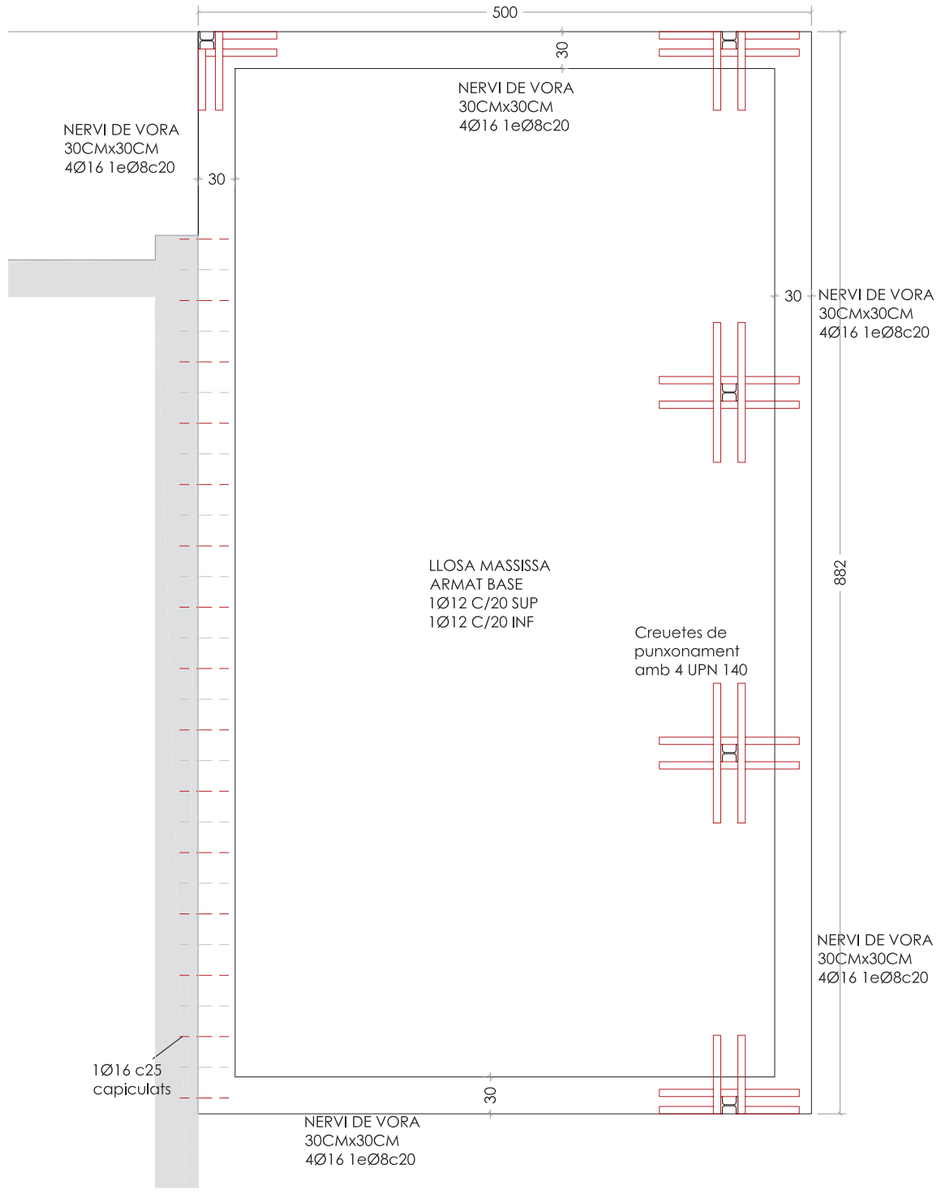
PROPOSTA
PLANTA BAIXA - MENJADOR

ARC-034

PLANTA COBERTA



ARMAT LLOSA



REVESTIMENTS INTERIORS

- R1 [R1] TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
- R2 [R2] ENGUIXAT I PINTAT BLANC
- R3 [R3] TARJA DE VIDRE
- R4 [R4] PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
- R5 [R5] MIRALL
- R6 [R6] MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

- S1 [S1] FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
- S2 [S2] FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
- S3 [S3] SOSTRE EXISTENT
- S4 [S4] FALS SOSTRE FONOABSORBENT
- S5 [S5] LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
- S6 [S6] FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

- P1a [P1a] PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
- [P1b] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
- [P1c] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
- P2 [P2] PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
- P3 [P3] PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
- P4 [P4] PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
- P5 [P5] PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
- P6 [P6] GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

- F1 [F1] VIDRE EI120
- F2 [F2] ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- F3 [F3] MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- F4 [F4] TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- F5 [F5] TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- F6 [F6] PORTICONS DE DEPLOYÉE
- F7 [F7] PARET DE 14CM DE MAÓ
- F8 [F8] XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- F9 [F9] REIXA VENTILACIÓ
- F10 [F10] REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- F11 [F11] REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

- C1 [C1] COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
- C2 [C2] COBERTA LLEUGERA DE XAPA AMB SUBESTRUCTURA DE TUB GALVANITZAT DE 40X40MM I FALS SOSTRE DE PLADUR PER EXTERIOR
- C3 [C3] NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- C4 [C4] REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV. GRAVES

FUSTERIES

- [TE.01] DIVISIÓ INTERIOR
- [DI.01] TANCAMENT EXTERIOR
- [MF.01] MOBLE DE FUSTA
- [SE.01] SERRALLERIA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura: Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions: Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

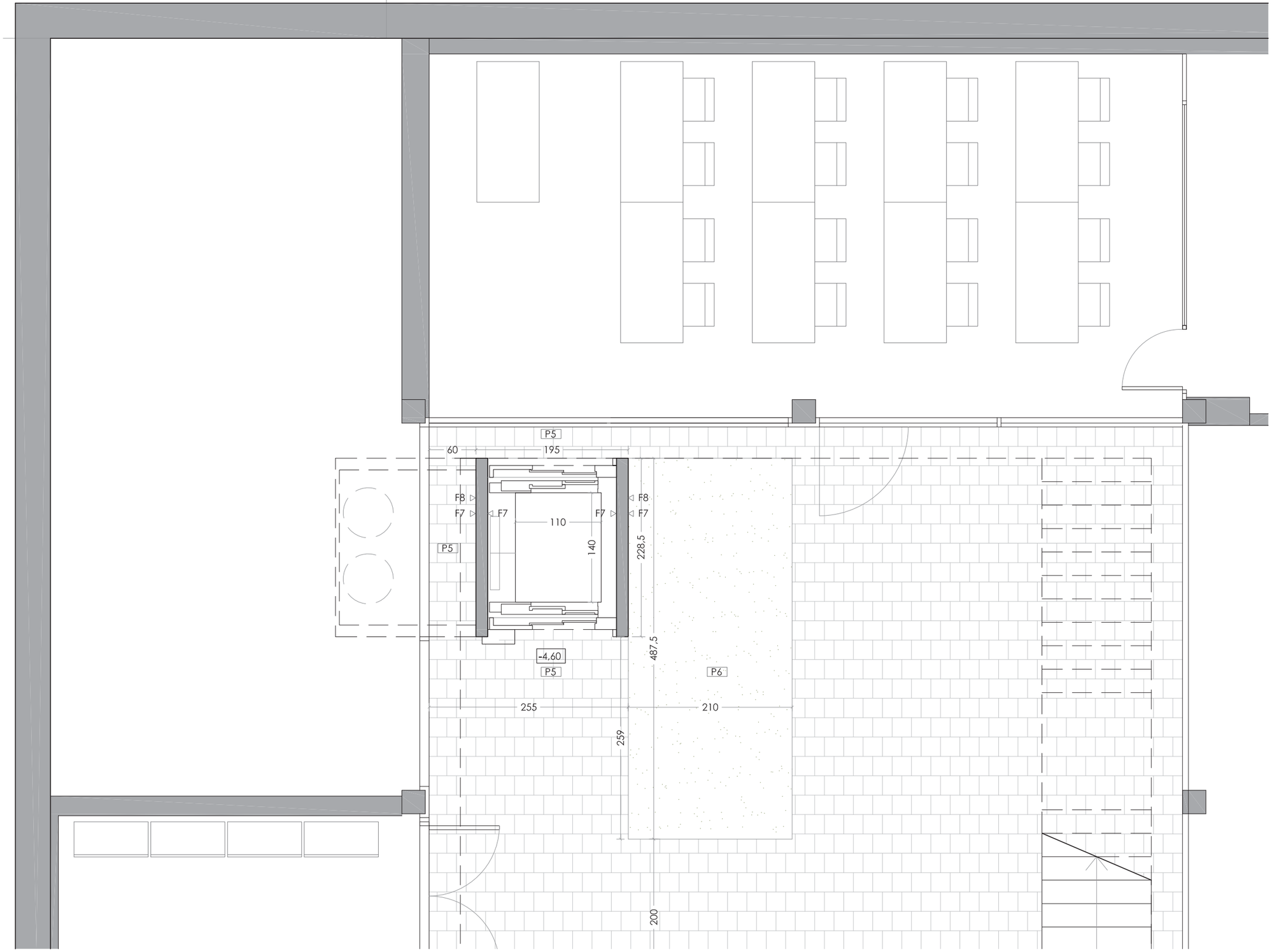
DIN A3; 1/50
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA COBERTA - MENJADOR

ARC-035



REVESTIMENTS INTERIORS

- ◁R1 [R1] TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
- ◁R2 [R2] ENGUIXAT I PINTAT BLANC
- ◁R3 [R3] TARJA DE VIDRE
- ◁R4 [R4] PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
- ◁R5 [R5] MIRALL
- ◁R6 [R6] MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

- ◁S1 [S1] FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
- ◁S2 [S2] FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
- ◁S3 [S3] SOSTRE EXISTENT
- ◁S4 [S4] FALS SOSTRE FONOABSORBENT
- ◁S5 [S5] LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
- ◁S6 [S6] FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

- ◁P1a [P1a] PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
- [P1b] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
- [P1c] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
- ◁P2 [P2] PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
- ◁P3 [P3] PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
- ◁P4 [P4] PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
- ◁P5 [P5] PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
- ◁P6 [P6] GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

- ◁F1 [F1] VIDRE EI120
- ◁F2 [F2] ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- ◁F3 [F3] MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F4 [F4] TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F5 [F5] TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- ◁F6 [F6] PORTICONS DE DEPLOYÉE
- ◁F7 [F7] PARET DE 14CM DE MAÓ
- ◁F8 [F8] XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- ◁F9 [F9] REIXA VENTILACIÓ
- ◁F10 [F10] REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- ◁F11 [F11] REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

- ◁C1 [C1] COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
- ◁C2 [C2] COBERTA LLEUGERA DE XAPA AMB SUBESTRUCTURA DE TUB GALVANITZAT DE 40X40MM I FALS SOSTRE DE PLADUR PER EXTERIOR
- ◁C3 [C3] NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- ◁C4 [C4] REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV. GRAVES

FUSTERIES

- [TE.01] DIVISIÓ INTERIOR
- [DI.01] TANCAMENT EXTERIOR
- [MF.01] MOBLE DE FUSTA
- [SE.01] SERRALLERIA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
BCnova Tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

DIN A3; 1/50
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA SOTERRANI

ARC-036

FAÇANES

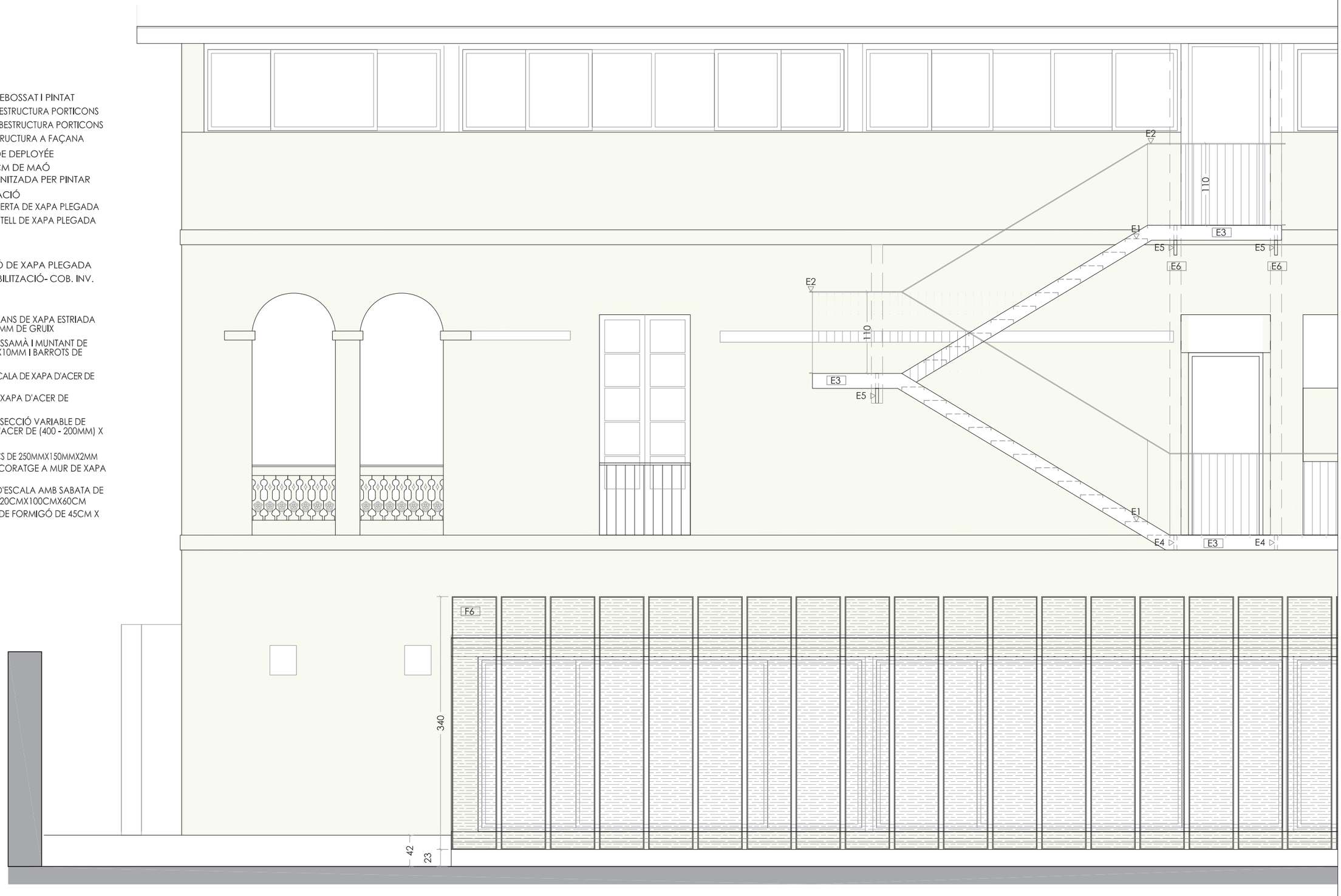
- ◁F1 F1 VIDRE EI120
- ◁F2 F2 ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- ◁F3 F3 MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F4 F4 TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F5 F5 TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- ◁F6 F6 PORTICONS DE DEPLOYÉE
- ◁F7 F7 PARET DE 14CM DE MAÓ
- ◁F8 F8 XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- ◁F9 F9 REIXA VENTILACIÓ
- ◁F10 F10 REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- ◁F11 F11 REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

- ◁C3 C3 NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- ◁C4 C4 REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV.

ESCALA

- ◁E1 E1 GRAONS I REPLANS DE XAPA ESTRIADA PLEGADA DE 4MM DE GRUIX
- ◁E2 E2 BARANA DE PASSAMÀ I MUNTANT DE PLATINA DE 50X10MM I BARROTS DE Ø10MM
- ◁E3 E3 BRANCALS D'ESCALA DE XAPA D'ACER DE 200MM X 20MM
- ◁E4 E4 CARTEL·LES DE XAPA D'ACER DE 200MMX20MM
- ◁E5 E5 CARTEL·LES DE SECCIÓ VARIABLE DE DOBLE XAPA D'ACER DE (400 - 200MM) X 20MM
- ◁E6 E6 PILARS METÀL·LICS DE 250MMX150MMX2MM
- ◁E7 E7 PLAQUES D'ANCORATGE A MUR DE XAPA DE E=10MM
- ◁E8 E8 ARRANCADA D'ESCALA AMB SABATA DE FORMIGÓ DE 120CMX100CMX60CM
- ◁E9 E9 DAU / SABATA DE FORMIGÓ DE 45CM X 45CM X 60CM



Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

Enova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

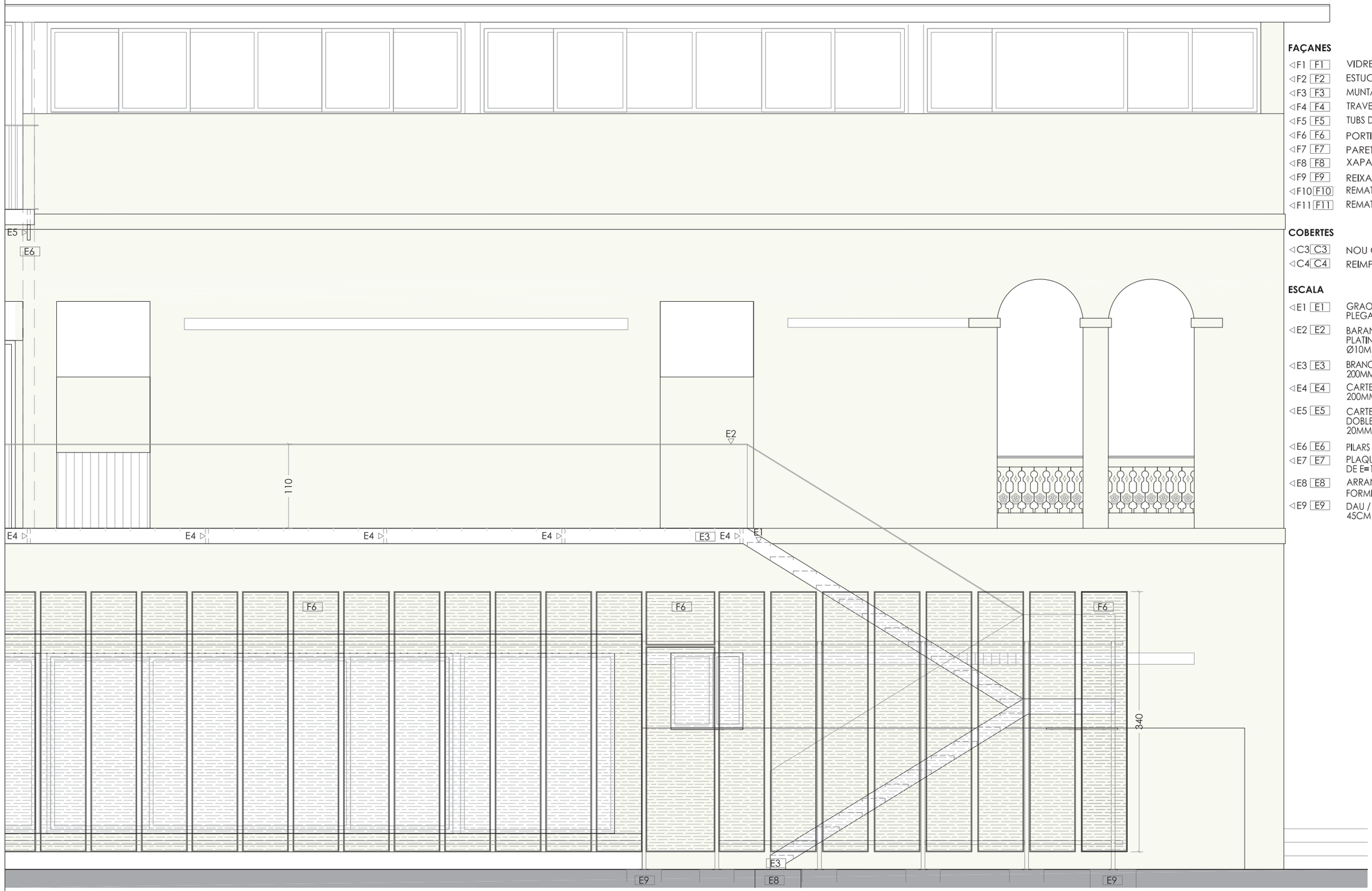
DIN A3; 1/50
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
ALÇAT FRONTAL ESCALA (1)

ARC-037



FAÇANES

- ◁F1 [F1] VIDRE EI120
- ◁F2 [F2] ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- ◁F3 [F3] MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F4 [F4] TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F5 [F5] TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- ◁F6 [F6] PORTICONS DE DEPLOYÉE
- ◁F7 [F7] PARET DE 14CM DE MAÓ
- ◁F8 [F8] XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- ◁F9 [F9] REIXA VENTILACIÓ
- ◁F10 [F10] REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- ◁F11 [F11] REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

- ◁C3 [C3] NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- ◁C4 [C4] REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV.

ESCALA

- ◁E1 [E1] GRAONS I REPLANS DE XAPA ESTRIADA PLEGADA DE 4MM DE GRUIX
- ◁E2 [E2] BARANA DE PASSAMÀ I MUNTANT DE PLATINA DE 50X10MM I BARROTS DE Ø10MM
- ◁E3 [E3] BRANCALS D'ESCALA DE XAPA D'ACER DE 200MM X 20MM
- ◁E4 [E4] CARTELLES DE XAPA D'ACER DE 200MMX20MM
- ◁E5 [E5] CARTELLES DE SECCIÓ VARIABLE DE DOBLE XAPA D'ACER DE (400 - 200MM) X 20MM
- ◁E6 [E6] PILARS METÀL·LICS DE 250MMX150MMX2MM
- ◁E7 [E7] PLAQUES D'ANCORATGE A MUR DE XAPA DE E=10MM
- ◁E8 [E8] ARRANCADA D'ESCALA AMB SABATA DE FORMIGÓ DE 120CMX100CMX60CM
- ◁E9 [E9] DAU / SABATA DE FORMIGÓ DE 45CM X 45CM X 60CM

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

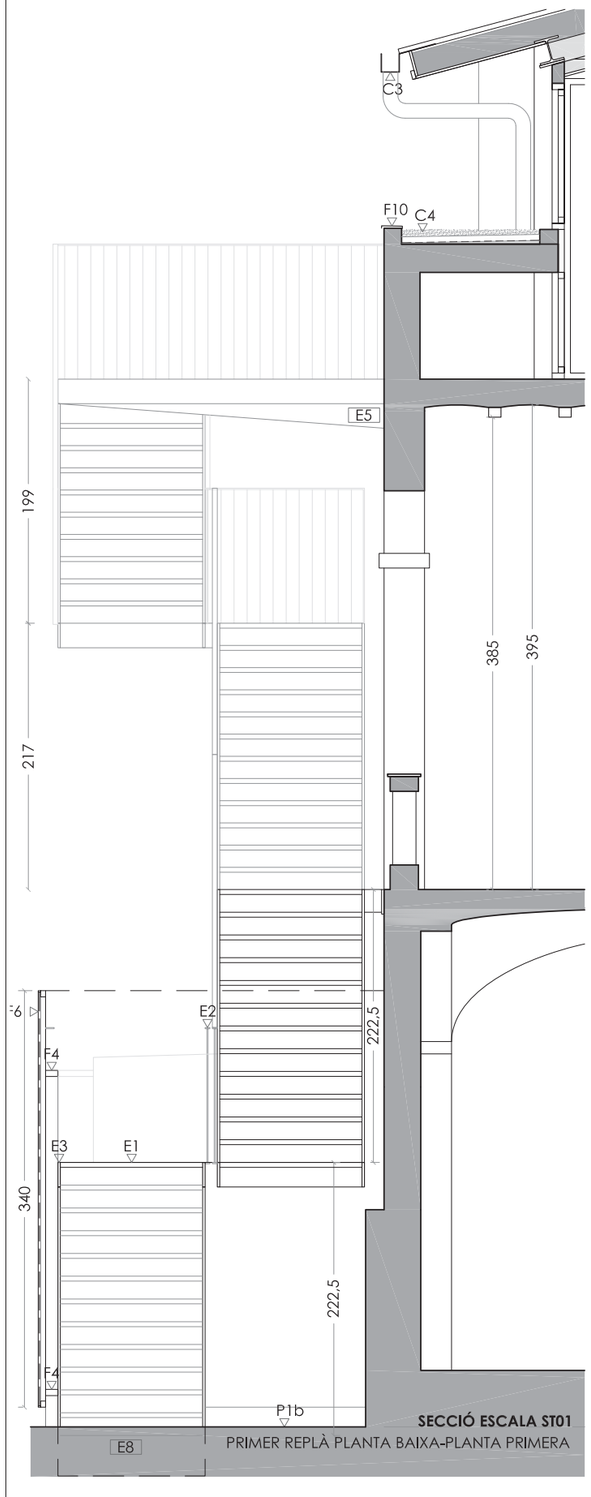
DIN A3; 1/50
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
ALÇAT FRONTAL ESCALA (2)

ARC-038



SECCIÓ ESCALA ST01
PRIMER REPLÀ PLANTA BAIXA-PLANTA PRIMERA

SECCIÓ ESCALA ST02
PASSERA PLANTA PRIMERA

SECCIÓ ESCALA ST03
REPLÀ ENTRADA P1 I P2

REVESTIMENTS INTERIORS

- R1 [R1] TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
- R2 [R2] ENGUIXAT I PINTAT BLANC
- R3 [R3] TARJA DE VIDRE
- R4 [R4] PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
- R5 [R5] MIRALL
- R6 [R6] MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

- S1 [S1] FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
- S2 [S2] FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
- S3 [S3] SOSTRE EXISTENT
- S4 [S4] FALS SOSTRE FONOABSORBENT
- S5 [S5] LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
- S6 [S6] FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

- P1a [P1a] PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
- [P1b] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
- [P1c] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
- P2 [P2] PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
- P3 [P3] PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
- P4 [P4] PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
- P5 [P5] PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
- P6 [P6] GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

- F1 [F1] VIDRE EI120
- F2 [F2] ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- F3 [F3] MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- F4 [F4] TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- F5 [F5] TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- F6 [F6] PORTICONS DE DEPLOYÉE
- F7 [F7] PARET DE 14CM DE MAÓ
- F8 [F8] XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- F9 [F9] REIXA VENTILACIÓ
- F10 [F10] REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- F11 [F11] REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

- C3 [C3] NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- C4 [C4] REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV.

ESCALA

- E1 [E1] GRAONS I REPLANS DE XAPA ESTRIADA PLEGADA DE 4MM DE GRUIX
- E2 [E2] BARANA DE PASSAMÀ I MUNTANT DE PLATINA DE 50X10MM I BARROTS DE Ø10MM
- E3 [E3] BRANCALS D'ESCALA DE XAPA D'ACER DE 200MM X 20MM
- E4 [E4] CARTEL·LES DE XAPA D'ACER DE 200MMX20MM
- E5 [E5] CARTEL·LES DE SECCIÓ VARIABLE DE DOBLE XAPA D'ACER DE (400 - 200MM) X 20MM
- E6 [E6] PILARS METÀL·LICS DE 250MMX150MMX2MM
- E7 [E7] PLAQUES D'ANCORATGE A MUR DE XAPA DE E=10MM
- E8 [E8] ARRANCADA D'ESCALA AMB SABATA DE FORMIGÓ DE 120CMX100CMX60CM
- E9 [E9] DAU / SABATA DE FORMIGÓ DE 45CM X 45CM X 60CM

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
BCnova tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

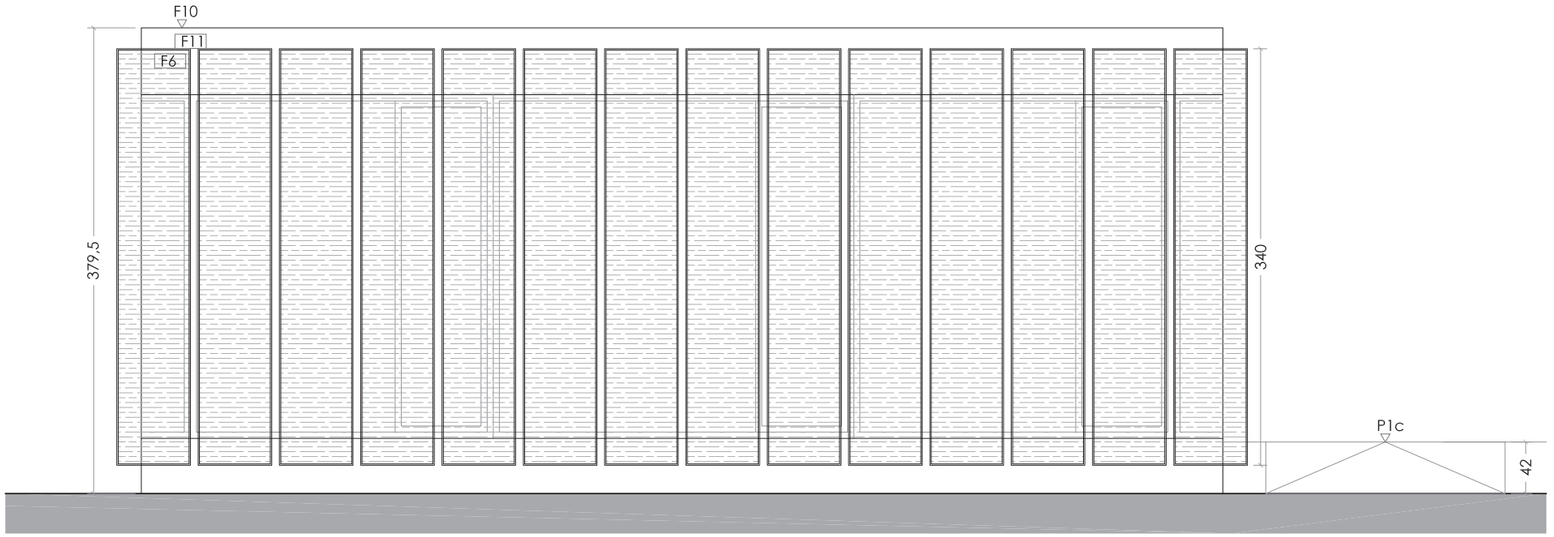
DIN A3; 1/50
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
SECCIONS TRANSVERSALS ESCALA

ARC-039



ALÇAT SUD

REVESTIMENTS INTERIORS

- ◁R1 R1 TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
- ◁R2 R2 ENGUIXAT I PINTAT BLANC
- ◁R3 R3 TARJA DE VIDRE
- ◁R4 R4 PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
- ◁R5 R5 MIRALL
- ◁R6 R6 MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

- ◁S1 S1 FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
- ◁S2 S2 FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
- ◁S3 S3 SOSTRE EXISTENT
- ◁S4 S4 FALS SOSTRE FONOABSORBENT
- ◁S5 S5 LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
- ◁S6 S6 FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

- ◁P1a P1a PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
- P1b PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
- P1c PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
- ◁P2 P2 PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
- ◁P3 P3 PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
- ◁P4 P4 PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
- ◁P5 P5 PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
- ◁P6 P6 GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

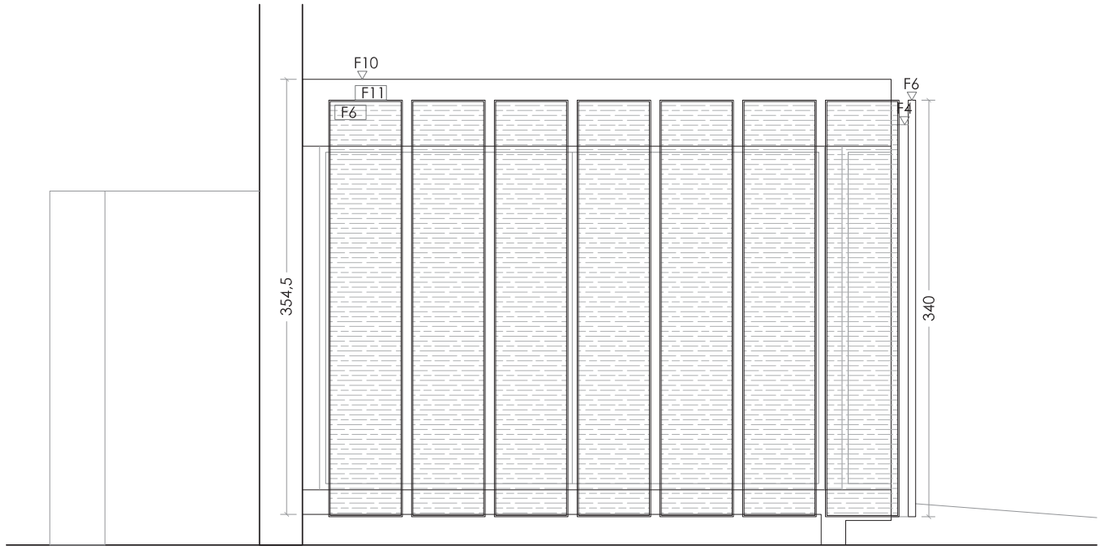
- ◁F1 F1 VIDRE EI120
- ◁F2 F2 ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- ◁F3 F3 MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F4 F4 TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F5 F5 TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- ◁F6 F6 PORTICONS DE DEPLOYÉE
- ◁F7 F7 PARET DE 14CM DE MAÓ
- ◁F8 F8 XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- ◁F9 F9 REIXA VENTILACIÓ
- ◁F10 F10 REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- ◁F11 F11 REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

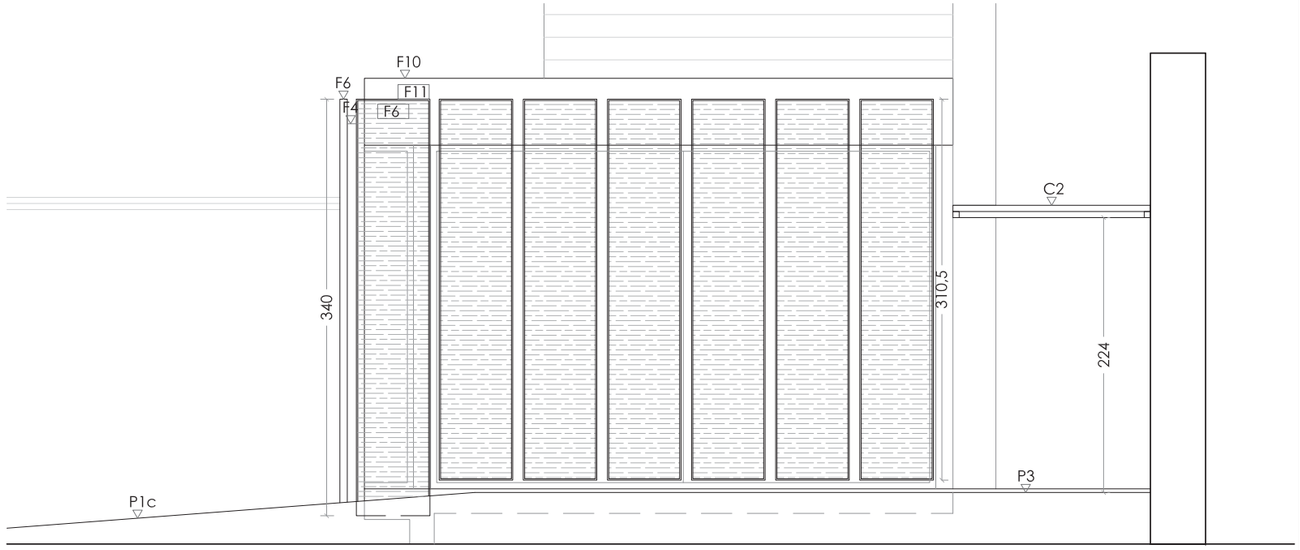
- ◁C1 C1 COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
- ◁C2 C2 COBERTA LLEUGERA DE XAPA AMB SUBESTRUCTURA DE TUB GALVANITZAT DE 40X40MM I FALS SOSTRE DE PLADUR PER EXTERIOR
- ◁C3 C3 NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- ◁C4 C4 REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV. GRAVES

FUSTERIES

- TE.01 DIVISIÓ INTERIOR
- DI.01 TANCAMENT EXTERIOR
- MF.01 MOBLE DE FUSTA
- SE.01 SERRALLERIA



ALÇAT OEST



ALÇAT EST. ACCÉS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
Bnova Tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

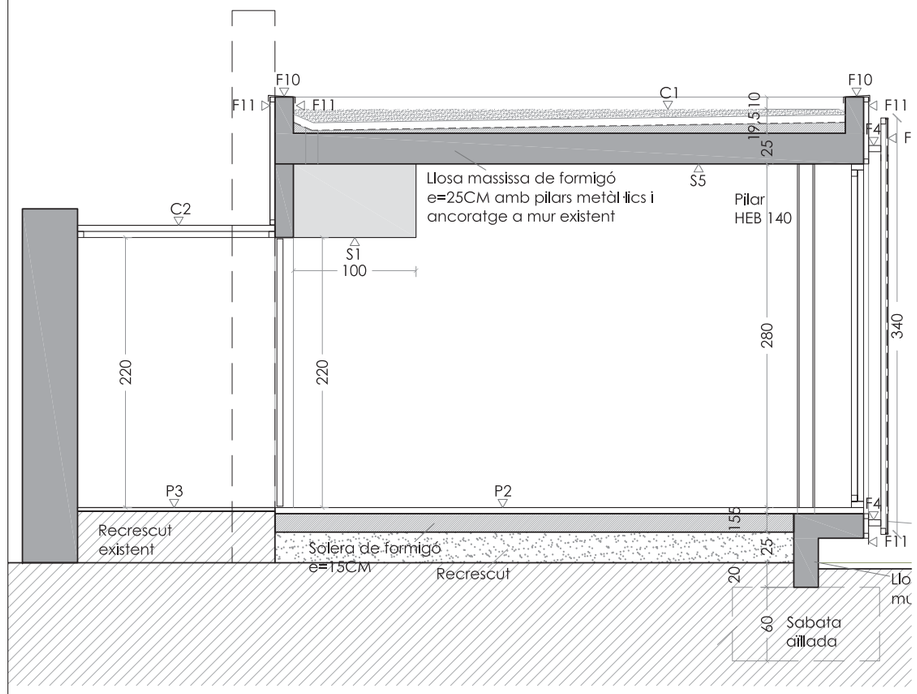
DIN A3; 1/50
Maig 2019

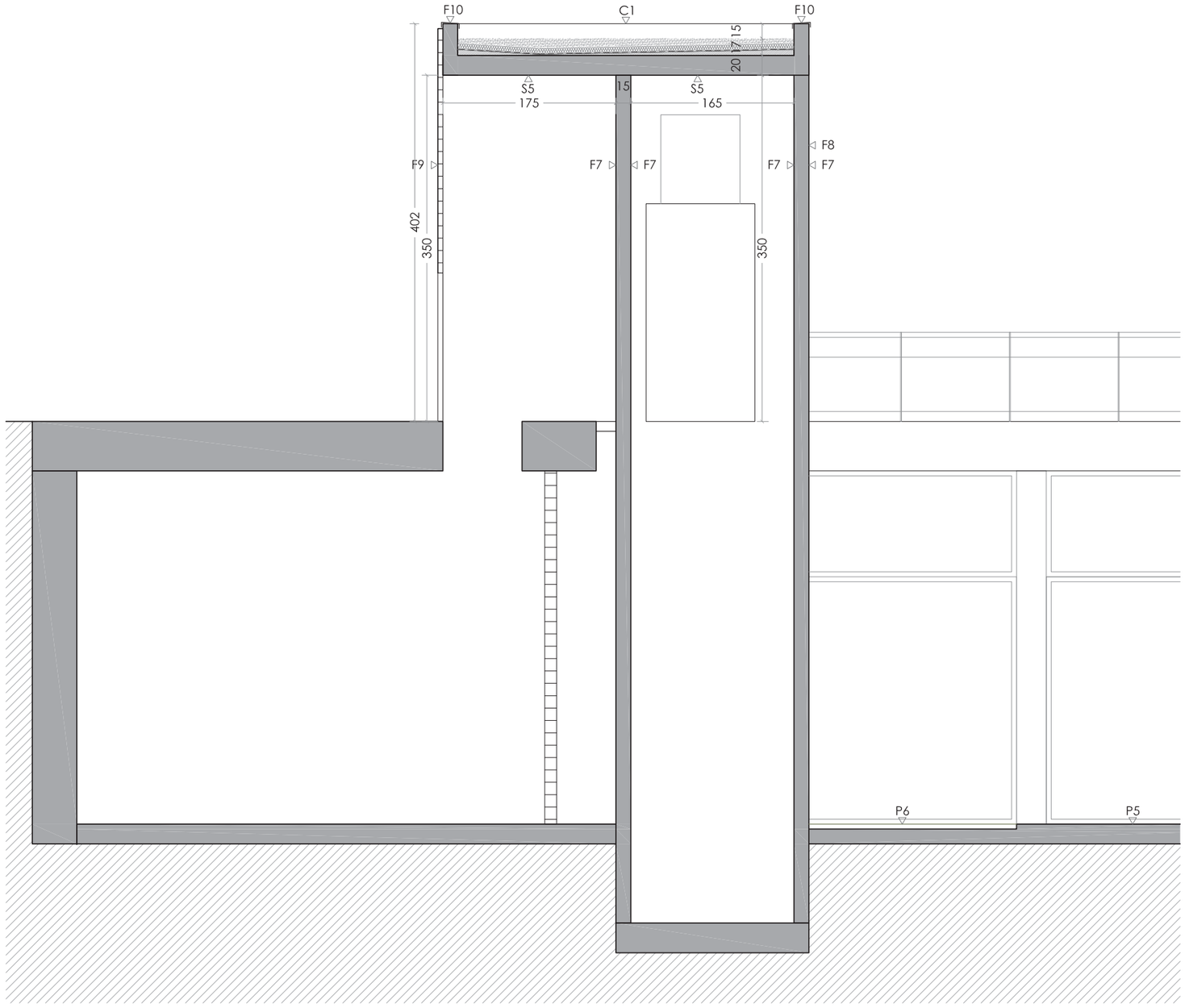
P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
ALÇATS MENJADOR

ARC-040





REVESTIMENTS INTERIORS

- ◁R1 [R1] TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
- ◁R2 [R2] ENGUIXAT I PINTAT BLANC
- ◁R3 [R3] TARJA DE VIDRE
- ◁R4 [R4] PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
- ◁R5 [R5] MIRALL
- ◁R6 [R6] MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

- ◁S1 [S1] FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
- ◁S2 [S2] FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
- ◁S3 [S3] SOSTRE EXISTENT
- ◁S4 [S4] FALS SOSTRE FONOABSORBENT
- ◁S5 [S5] LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
- ◁S6 [S6] FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

- ◁P1a [P1a] PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
- [P1b] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
- [P1c] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
- ◁P2 [P2] PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
- ◁P3 [P3] PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
- ◁P4 [P4] PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
- ◁P5 [P5] PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
- ◁P6 [P6] GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

- ◁F1 [F1] VIDRE EI120
- ◁F2 [F2] ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- ◁F3 [F3] MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F4 [F4] TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F5 [F5] TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- ◁F6 [F6] PORTICONS DE DEPLOYÉE
- ◁F7 [F7] PARET DE 14CM DE MAÓ
- ◁F8 [F8] XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- ◁F9 [F9] REIXA VENTILACIÓ
- ◁F10 [F10] REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- ◁F11 [F11] REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

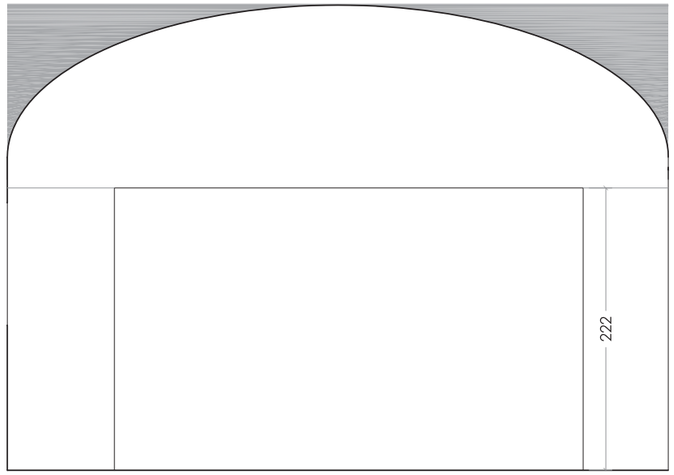
COBERTES

- ◁C1 [C1] COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
- ◁C2 [C2] COBERTA LLEUGERA DE XAPA AMB SUBESTRUCTURA DE TUB GALVANITZAT DE 40X40MM I FALS SOSTRE DE PLADUR PER EXTERIOR
- ◁C3 [C3] NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- ◁C4 [C4] REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV. GRAVES

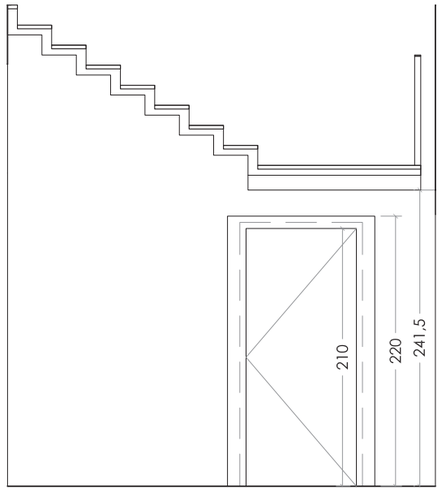
FUSTERIES

- [TE.01] DIVISIÓ INTERIOR
- [DI.01] TANCAMENT EXTERIOR
- [MF.01] MOBLE DE FUSTA
- [SE.01] SERRALLERIA

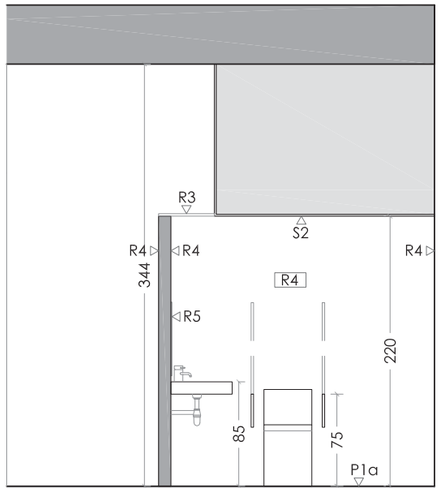
BANY ADAPTAT PLANTA BAIXA I DARRERE RECEPCIÓ



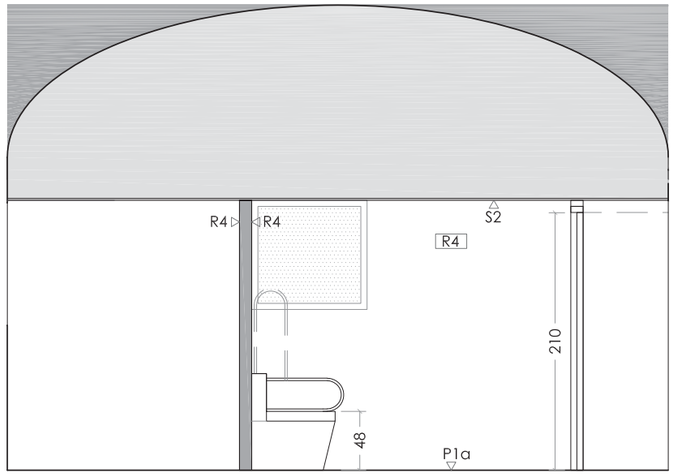
ALÇAT DARRERE RECEPCIÓ



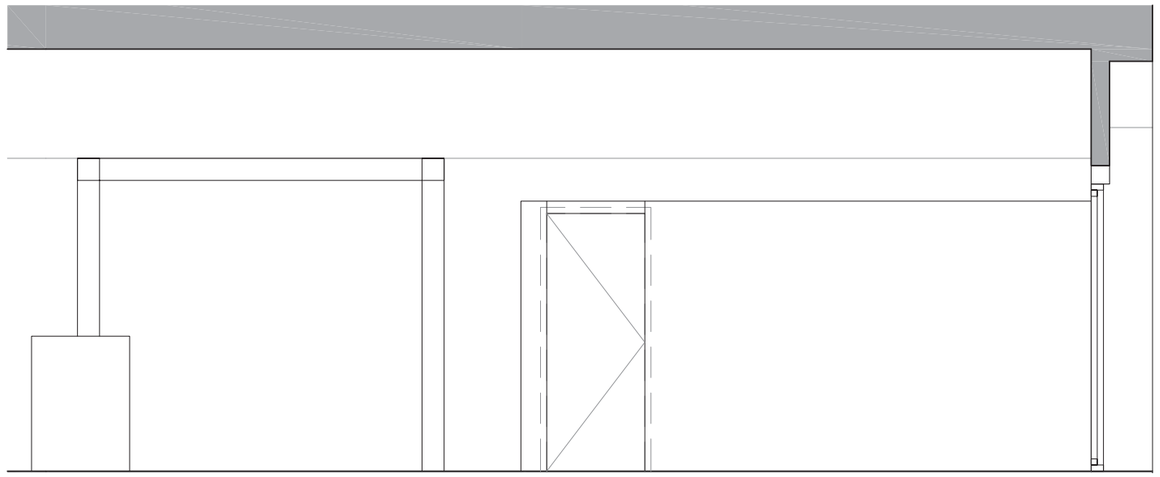
ALÇAT ACCÉS



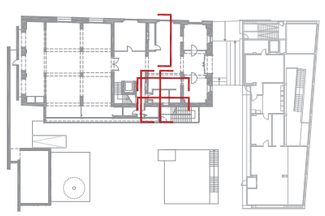
SECCIÓ TRANSVERSAL



SECCIÓ LONGITUDINAL



ALÇAT ARMARI ESCOMESA ELÈCTRICA



REVESTIMENTS INTERIORS

- ◁R1 [R1] TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
- ◁R2 [R2] ENGUIXAT I PINTAT BLANC
- ◁R3 [R3] TARJA DE VIDRE
- ◁R4 [R4] PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
- ◁R5 [R5] MIRALL
- ◁R6 [R6] MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

- ◁S1 [S1] FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
- ◁S2 [S2] FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
- ◁S3 [S3] SOSTRE EXISTENT
- ◁S4 [S4] FALS SOSTRE FONOABSORBENT
- ◁S5 [S5] LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
- ◁S6 [S6] FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

- ◁P1a [P1a] PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
- [P1b] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
- [P1c] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
- ◁P2 [P2] PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
- ◁P3 [P3] PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
- ◁P4 [P4] PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
- ◁P5 [P5] PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
- ◁P6 [P6] GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

- ◁F1 [F1] VIDRE EI120
- ◁F2 [F2] ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- ◁F3 [F3] MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F4 [F4] TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F5 [F5] TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- ◁F6 [F6] PORTICONS DE DEPLOYÉE
- ◁F7 [F7] PARET DE 14CM DE MAÓ
- ◁F8 [F8] XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- ◁F9 [F9] REIXA VENTILACIÓ
- ◁F10 [F10] REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- ◁F11 [F11] REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

- ◁C1 [C1] COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
- ◁C2 [C2] COBERTA LLEUGERA DE XAPA AMB SUBESTRUCTURA DE TUB GALVANITZAT DE 40X40MM I FALS SOSTRE DE PLADUR PER EXTERIOR
- ◁C3 [C3] NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- ◁C4 [C4] REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV. GRAVES

FUSTERIES

- [TE.01] DIVISIÓ INTERIOR
- [DI.01] TANCAMENT EXTERIOR
- [MF.01] MOBLE DE FUSTA
- [SE.01] SERRALLERIA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Enova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3; 1/50
Maig 2019

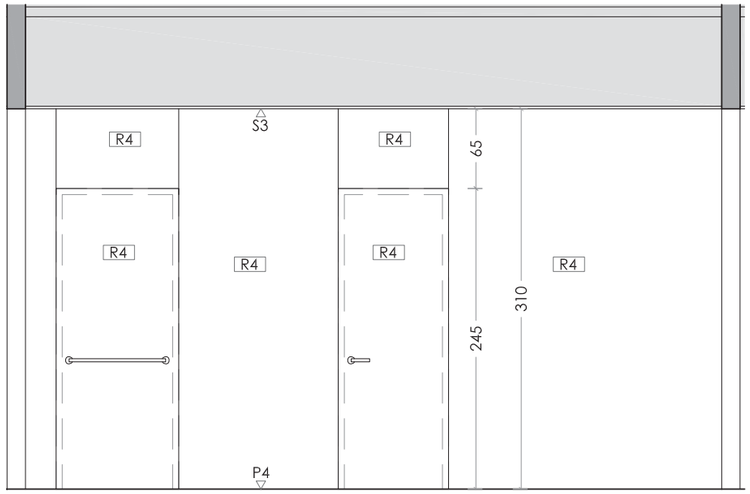
P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

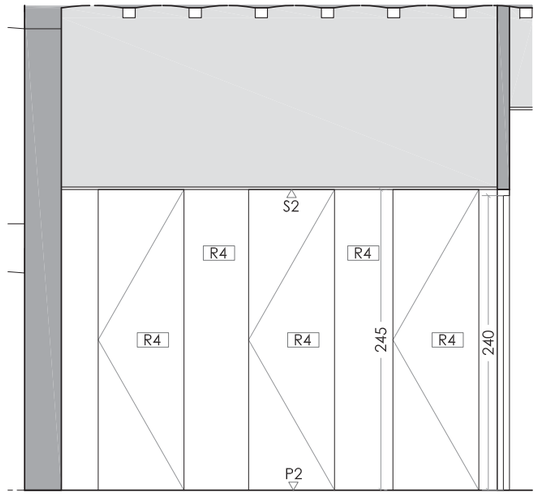
PROPOSTA
SECCIONS - ALÇATS PB

ARC-042

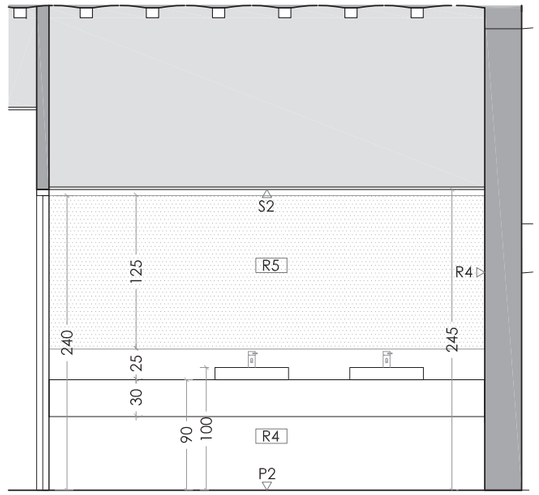
BANYS PLANTA PRIMERA



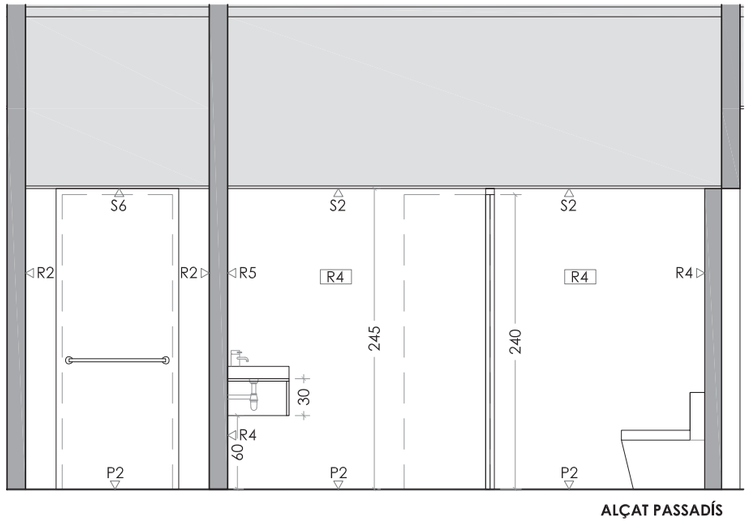
ALÇAT PASSADÍS



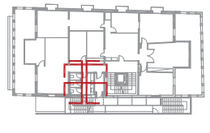
ALÇAT INTERIOR CABINES



ALÇAT INTERIOR PIQUES



ALÇAT PASSADÍS



REVESTIMENTS INTERIORS

◁R1	R1	TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
◁R2	R2	ENGUIXAT I PINTAT BLANC
◁R3	R3	TARJA DE VIDRE
◁R4	R4	PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
◁R5	R5	MIRALL
◁R6	R6	MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

◁S1	S1	FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
◁S2	S2	FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
◁S3	S3	SOSTRE EXISTENT
◁S4	S4	FALS SOSTRE FONOABSORBENT
◁S5	S5	LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
◁S6	S6	FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

◁P1a	P1a	PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
	P1b	PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
	P1c	PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
◁P2	P2	PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
◁P3	P3	PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
◁P4	P4	PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
◁P5	P5	PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
◁P6	P6	GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

◁F1	F1	VIDRE EI120
◁F2	F2	ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
◁F3	F3	MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
◁F4	F4	TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
◁F5	F5	TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
◁F6	F6	PORTICONS DE DEPLOYÉE
◁F7	F7	PARET DE 14CM DE MAÓ
◁F8	F8	XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
◁F9	F9	REIXA VENTILACIÓ
◁F10	F10	REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
◁F11	F11	REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

◁C1	C1	COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
◁C2	C2	COBERTA LLEUGERA DE XAPA AMB SUBESTRUCTURA DE TUB GALVANITZAT DE 40X40MM I FALS SOSTRE DE PLADUR PER EXTERIOR
◁C3	C3	NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
◁C4	C4	REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV. GRAVES

FUSTERIES

TE.01	DIVISIÓ INTERIOR
DI.01	TANCAMENT EXTERIOR
MF.01	MOBLE DE FUSTA
SE.01	SERRALLERIA

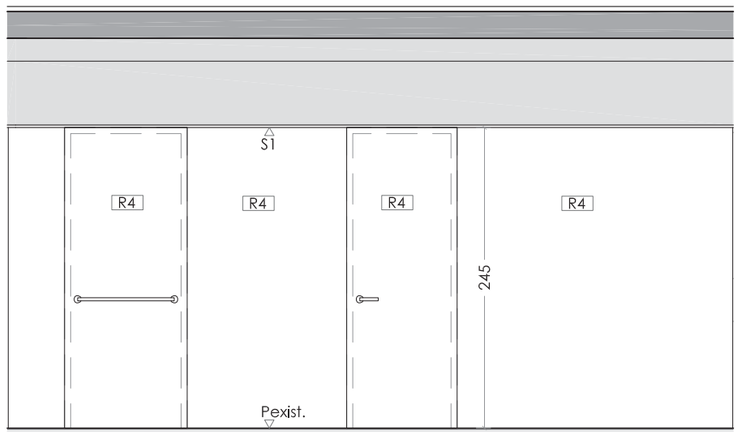
AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura: Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions: Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
BCnova ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

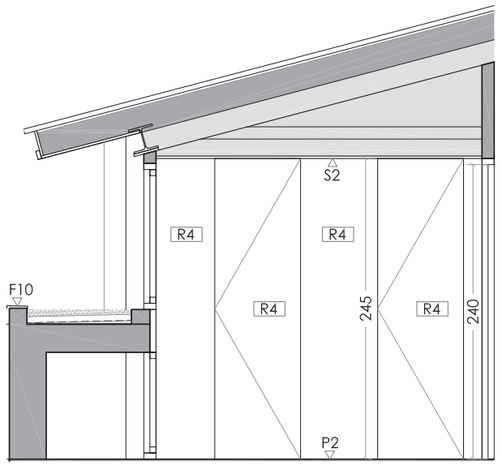
DIN A3; 1/50
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres
TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta
PROPOSTA
SECCIONS - ALÇATS BANYS P1
ARC-043

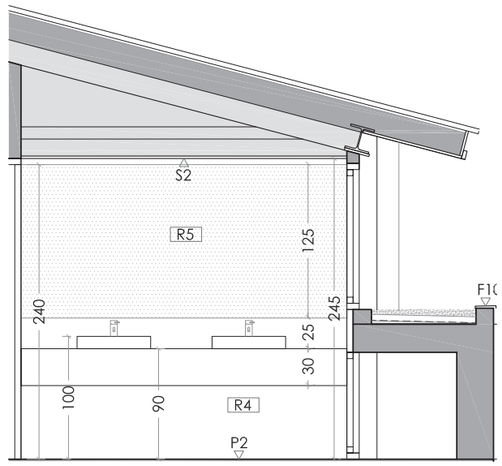
BANYS PLANTA SEGONA



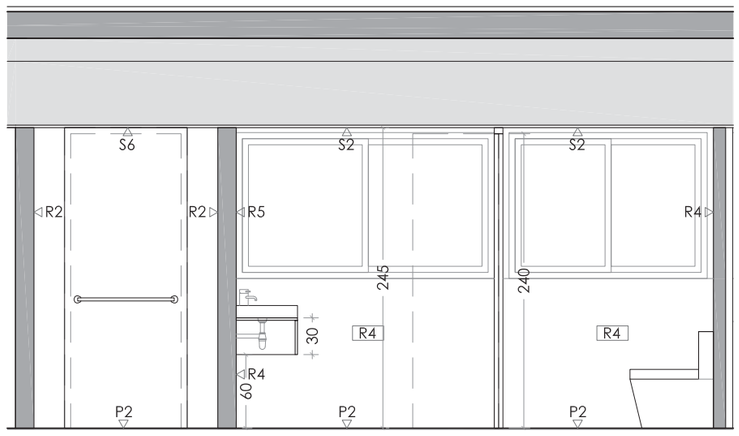
ALÇAT PASSADÍS



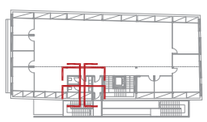
ALÇAT INTERIOR CABINES



ALÇAT INTERIOR PIQUES



ALÇAT PASSADÍS



REVESTIMENTS INTERIORS

- ◁R1 [R1] TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
- ◁R2 [R2] ENGUIXAT I PINTAT BLANC
- ◁R3 [R3] TARJA DE VIDRE
- ◁R4 [R4] PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
- ◁R5 [R5] MIRALL
- ◁R6 [R6] MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

- ◁S1 [S1] FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
- ◁S2 [S2] FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
- ◁S3 [S3] SOSTRE EXISTENT
- ◁S4 [S4] FALS SOSTRE FONOABSORBENT
- ◁S5 [S5] LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
- ◁S6 [S6] FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

- ◁P1a [P1a] PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
- [P1b] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
- [P1c] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
- ◁P2 [P2] PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
- ◁P3 [P3] PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
- ◁P4 [P4] PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
- ◁P5 [P5] PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
- ◁P6 [P6] GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

- ◁F1 [F1] VIDRE EI120
- ◁F2 [F2] ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- ◁F3 [F3] MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F4 [F4] TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F5 [F5] TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- ◁F6 [F6] PORTICONS DE DEPLOYÉE
- ◁F7 [F7] PARET DE 14CM DE MAÓ
- ◁F8 [F8] XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- ◁F9 [F9] REIXA VENTILACIÓ
- ◁F10 [F10] REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- ◁F11 [F11] REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

- ◁C1 [C1] COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
- ◁C2 [C2] COBERTA LLEUGERA DE XAPA AMB SUBESTRUCTURA DE TUB GALVANITZAT DE 40X40MM I FALS SOSTRE DE PLADUR PER EXTERIOR
- ◁C3 [C3] NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- ◁C4 [C4] REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV. GRAVES

FUSTERIES

- [TE.01] DIVISIÓ INTERIOR
- [DI.01] TANCAMENT EXTERIOR
- [MF.01] MOBLE DE FUSTA
- [SE.01] SERRALLERIA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	Instal·lacions
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3; 1/50
Maig 2019

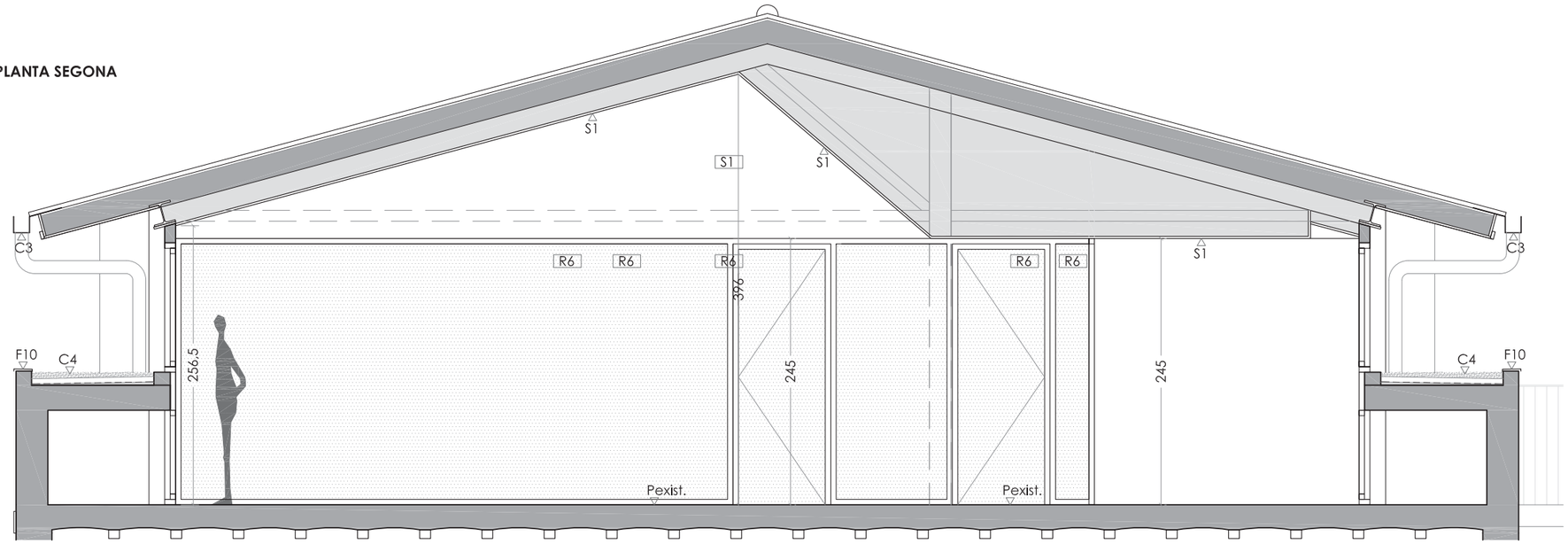
P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARQ_PL_003-Proposta

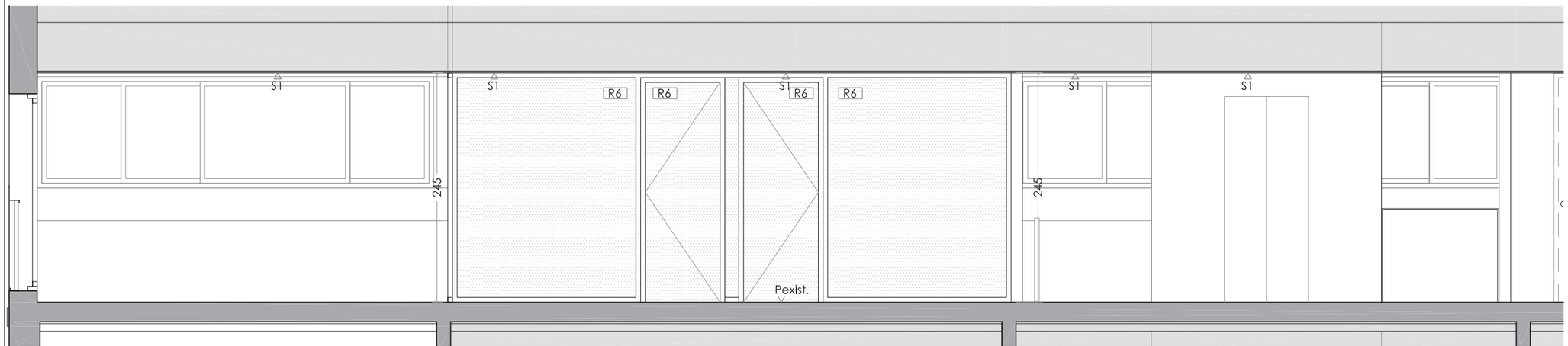
PROPOSTA
SECCIONS - ALÇATS BANYS P2

ARC-044

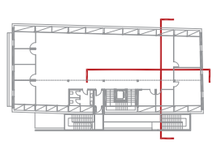
ALÇATS I SECCIONS PLANTA SEGONA



ALÇAT NOVES SALES PLANTA SEGONA



ALÇAT NOVES SALES PLANTA SEGONA



REVESTIMENTS INTERIORS

- ◁R1 [R1] TRASDOSSAT PLADUR I PINTAT BLANC AMB AÏLLAMENT
- ◁R2 [R2] ENGUIXAT I PINTAT BLANC
- ◁R3 [R3] TARJA DE VIDRE
- ◁R4 [R4] PLAFONAT FENÒLIC COLOR BLANC
- ◁R5 [R5] MIRALL
- ◁R6 [R6] MAMPARA D'ALUMINI I VIDRE

SOSTRES

- ◁S1 [S1] FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
- ◁S2 [S2] FALS SOSTRE DE PLADUR HIDRÒFUG PER PINTAR
- ◁S3 [S3] SOSTRE EXISTENT
- ◁S4 [S4] FALS SOSTRE FONOABSORBENT
- ◁S5 [S5] LLOSA DE FORMIGÓ VISTA
- ◁S6 [S6] FALS SOSTRE EI120

PAVIMENTS

- ◁P1a [P1a] PAVIMENT DE TRAVERTÍ POLIT
- [P1b] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ
- [P1c] PAVIMENT EXTERIOR DE TRAVERTÍ ANTILLISCANT
- ◁P2 [P2] PAVIMENT CONTINU DE MICROCIMENT TIPUS BAXAB
- ◁P3 [P3] PAVIMENT EXTERIOR D'ESTORA DE COCO
- ◁P4 [P4] PAVIMENT EXISTENT DE RAJOLA VERMELLA
- ◁P5 [P5] PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ
- ◁P6 [P6] GRAVES I PLANTACIONS

FAÇANES

- ◁F1 [F1] VIDRE EI120
- ◁F2 [F2] ESTUCAT/ARREBOSSAT I PINTAT
- ◁F3 [F3] MUNTANTS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F4 [F4] TRAVESSERS SUBESTRUCTURA PORTICONS
- ◁F5 [F5] TUBS DE SUBESTRUCTURA A FAÇANA
- ◁F6 [F6] PORTICONS DE DEPLOYÉE
- ◁F7 [F7] PARET DE 14CM DE MAÓ
- ◁F8 [F8] XAPA GALVANITZADA PER PINTAR
- ◁F9 [F9] REIXA VENTILACIÓ
- ◁F10 [F10] REMAT DE COBERTA DE XAPA PLEGADA
- ◁F11 [F11] REMAT DE CANTELL DE XAPA PLEGADA

COBERTES

- ◁C1 [C1] COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE AMB ACABAT DE GRAVES
- ◁C2 [C2] COBERTA LLEUGERA DE XAPA AMB SUBESTRUCTURA DE TUB GALVANITZAT DE 40X40MM I FALS SOSTRE DE PLADUR PER EXTERIOR
- ◁C3 [C3] NOU CANALÓ DE XAPA PLEGADA
- ◁C4 [C4] REIMPERMEABILITZACIÓ- COB. INV. GRAVES

FUSTERIES

- [TE.01] DIVISIÓ INTERIOR
- [DI.01] TANCAMENT EXTERIOR
- [MF.01] MOBLE DE FUSTA
- [SE.01] SERRALLERIA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
BCnova ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

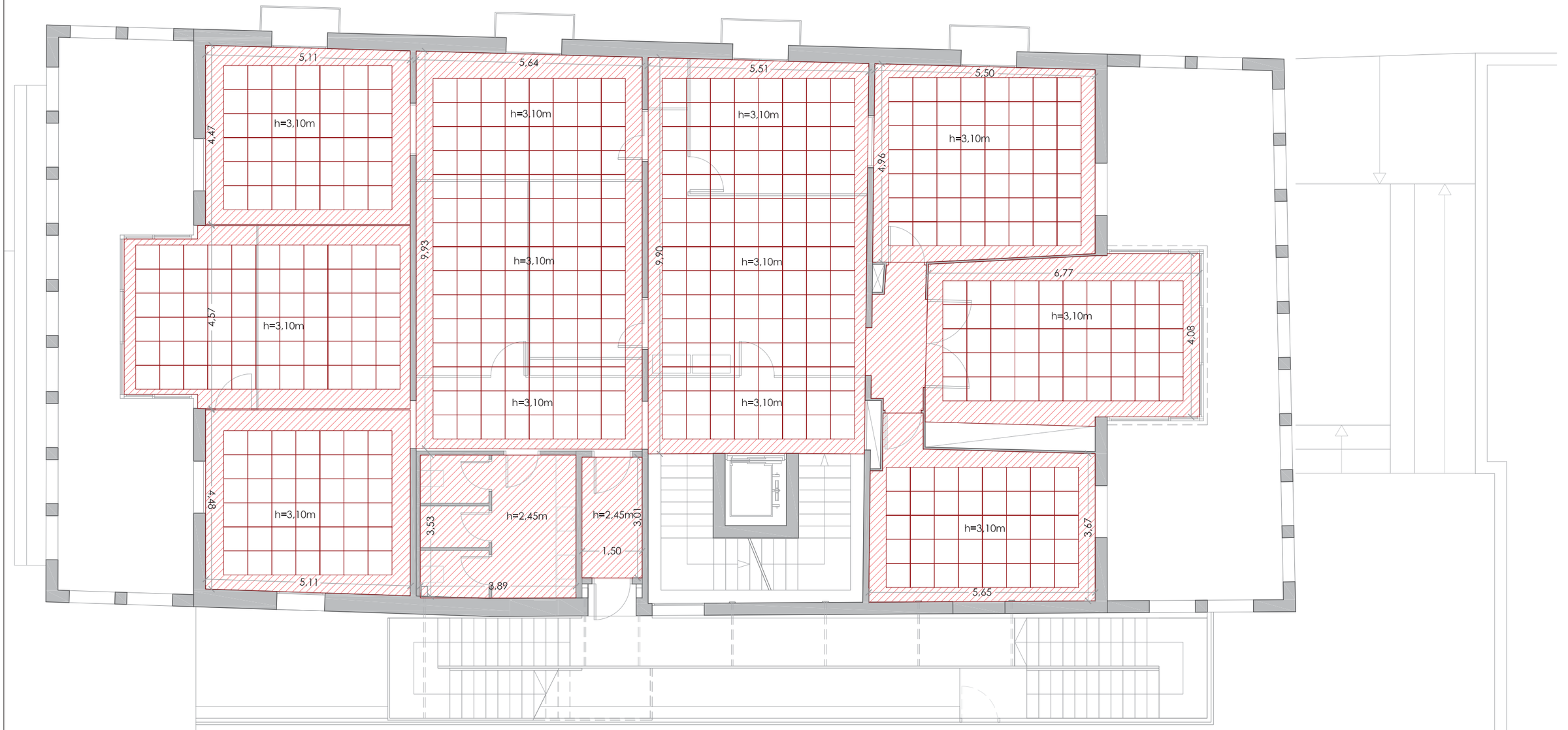
DIN A3; 1/50
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
SECCIONS - ALÇATS P2

ARC-045



ACTUACIONS

- Es farà nou tot el fals sostre ja que l'existent s'haurà d'enretirar pel reforç estructural i per l'adequació de les instal·lacions tèrmiques.

◁S1 S1 FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
◁S4 S4 FALS SOSTRE FONOABSORBENT PLAQUES 60CMX60CM

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
BCnova ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

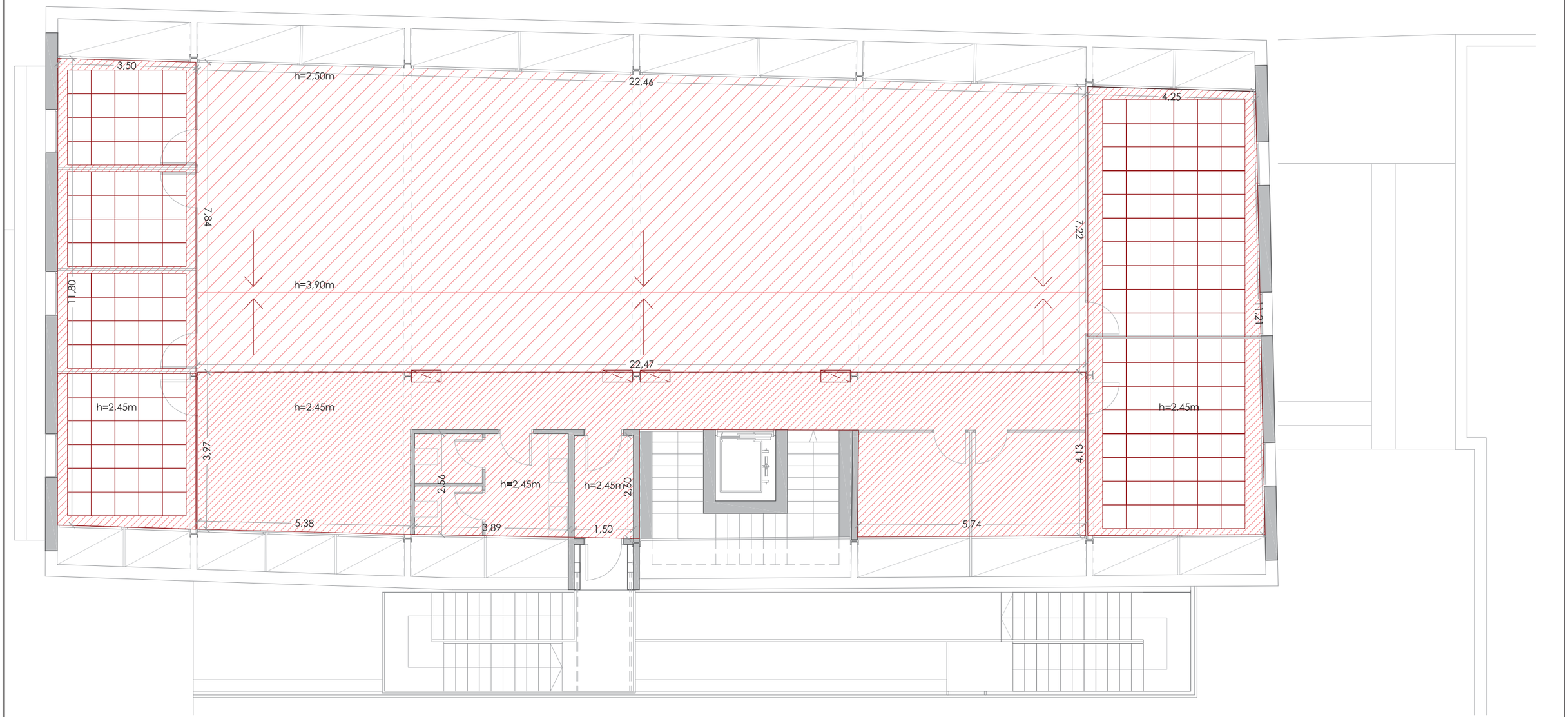
DIN A3; 1/100
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
FALSOS SOSTRES - P1

ARC-046



ACTUACIONS

- Es farà nou tot el fals sostre. L'existent és pla i a la mateixa alçada tota la planta (2,45m). Es proposa fer una part plana a 2,45m (franja de la façana de l'escala) i els despatxos tancats. La oficina oberta tindrà també fals sostre però inclinat amb una alçada màxima de 3,90m i una alçada mínima de 2,45m.

◁S1 S1 FALS SOSTRE DE PLADUR PER PINTAR
◁S4 S4 FALS SOSTRE FONOABSORBENT
PLAQUES 60CMX60CM

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3; 1/100
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

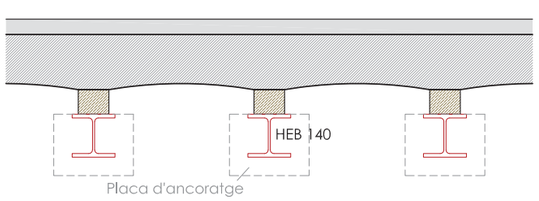
TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
FALSOS SOSTRES - P2

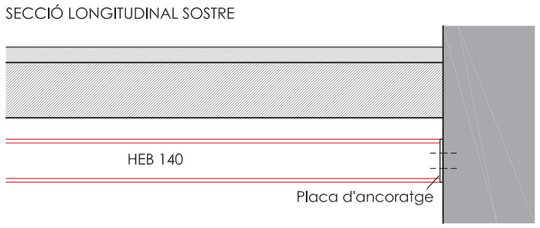
ARC-047

DETALL REFORÇ PORXOS E 1/20

SECCIÓ TRANSVERSAL SOSTRE



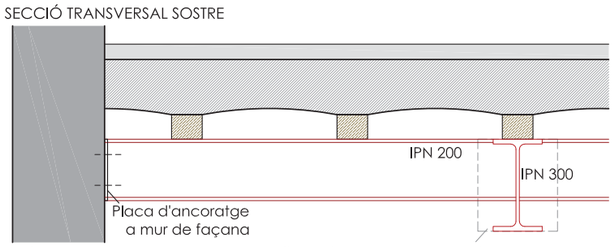
SECCIÓ LONGITUDINAL SOSTRE



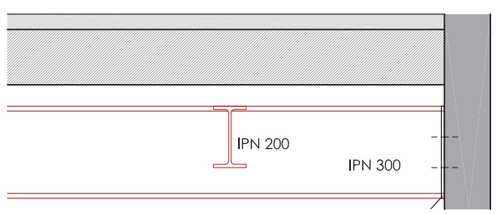
Reforç biga a biga a partir de tub d'HEB140 i plaques d'ancoratge a paret/façana.

DETALL REFORÇ INTERIOR E 1/20

SECCIÓ TRANSVERSAL SOSTRE

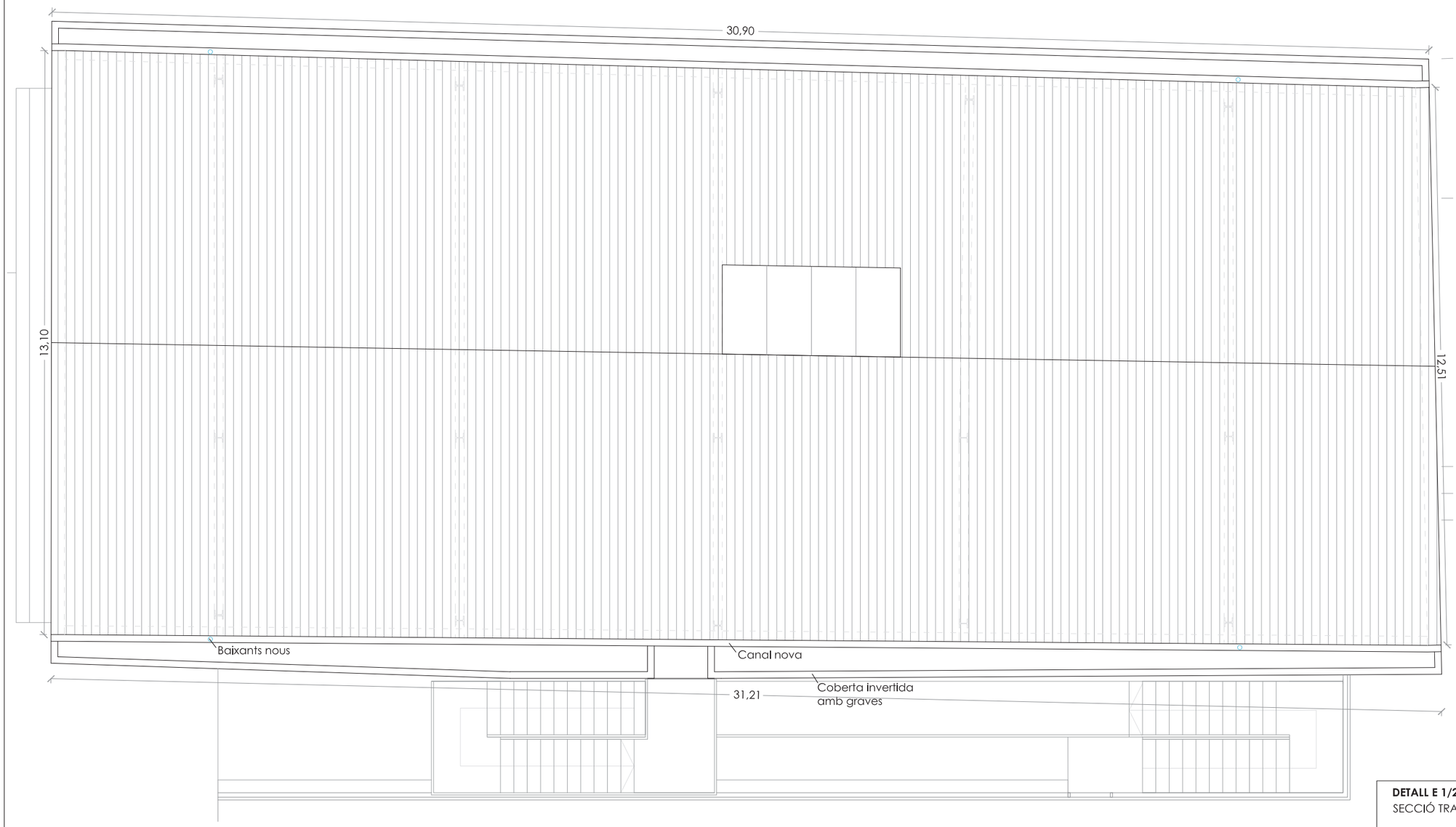


SECCIÓ LONGITUDINAL SOSTRE



Reforç a partir d'un entramat de perfils laminats d'acer IPN 300 i IPN 200.
Les IPN 300 van en el sentit perpendicular de les parets de càrrega, on s'hi ancoren.
Les IPN 200 van en el sentit paral·lel a les parets de càrrega i se solden a les IPN300 i als extrems s'ancoren a les façanes.

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat	Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic Servei d'Equipaments Públics Unitat de Projectes i Obres d'Edificació	nexe arquitectura Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.	Autors del projecte *Arquitectura*: Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC *Instal·lacions*: Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB	DIN A3; 1/100 Maig 2019	P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta PROPOSTA REFORÇ SOSTRE - P1	ARC-048



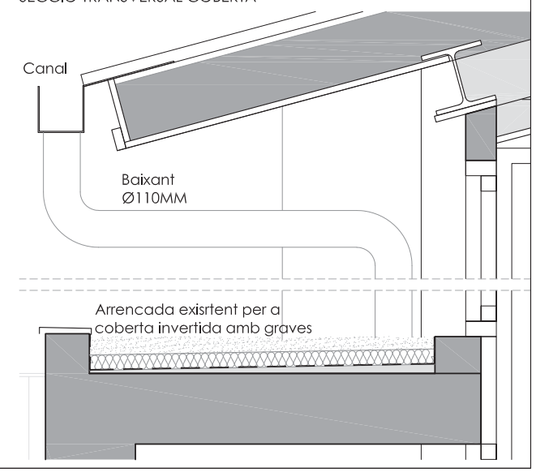
La coberta existent és de dues aigües. Es resol amb un panell sandvitx i amb teula alicantina. A l'estat actual no té cap mena de canal d'evacuació sinó que l'aigua queia sobre les jardineres existents que són les que tenen la canal.

ACTUACIONS

- S'afegeix una canal nova perimetral a tota la coberta, aixecant les teules necessàries. Serà una canal de xapa plegada en forma de U de desenvolupament 150MMX150MMX150MMX300MM.
- Es faràn 2 baixants per façana longitudinal que embocaran a les jardineres.
- La part de les jardineres s'arrancarà per a realitzar una coberta invertida amb graves i garantir la impermeabilització.

DETALL E 1/20

SECCIÓ TRANSVERSAL COBERTA



Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Nova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3; 1/100 1/50

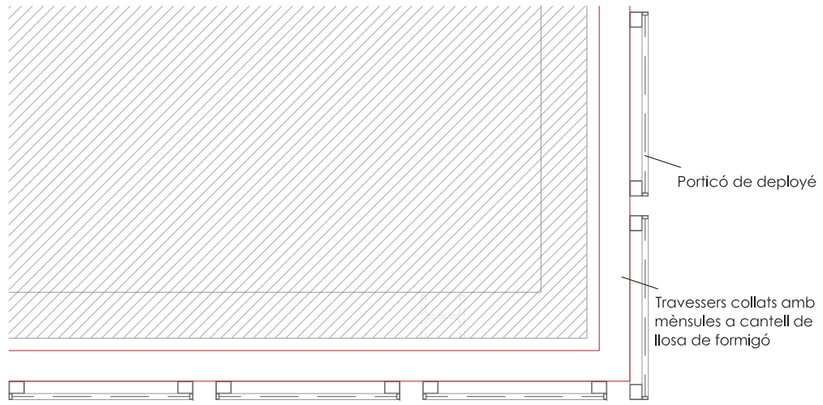
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

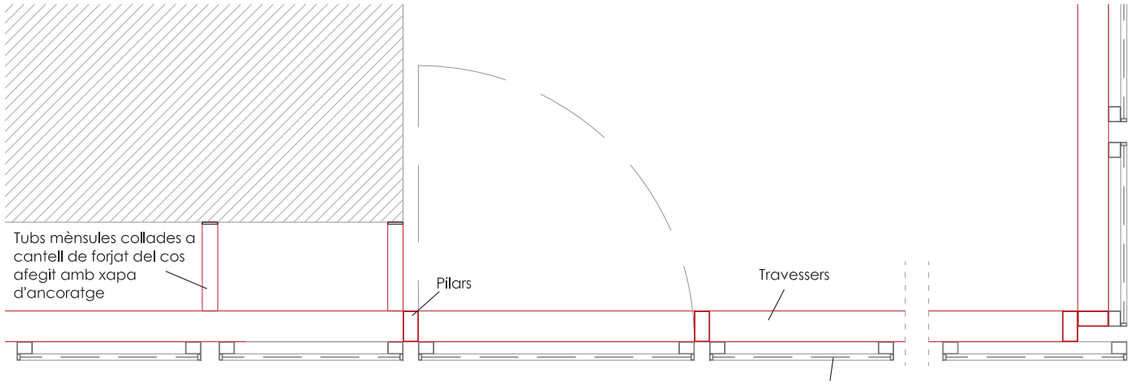
TF01_PE_ARC_PL_003-Proposta

PROPOSTA
PLANTA COBERTA

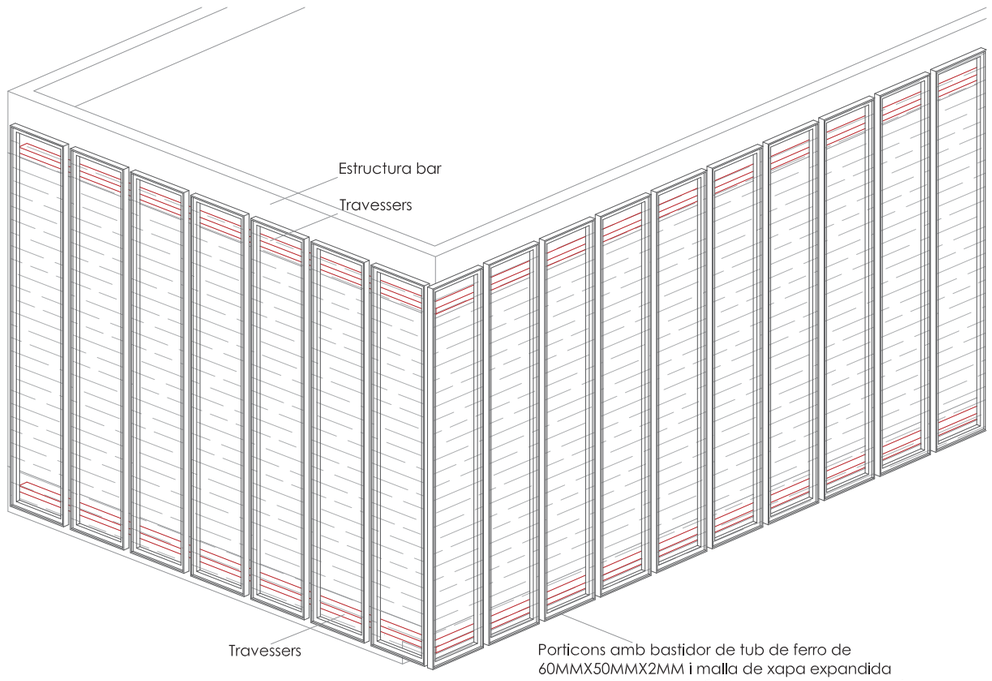
ARC-049



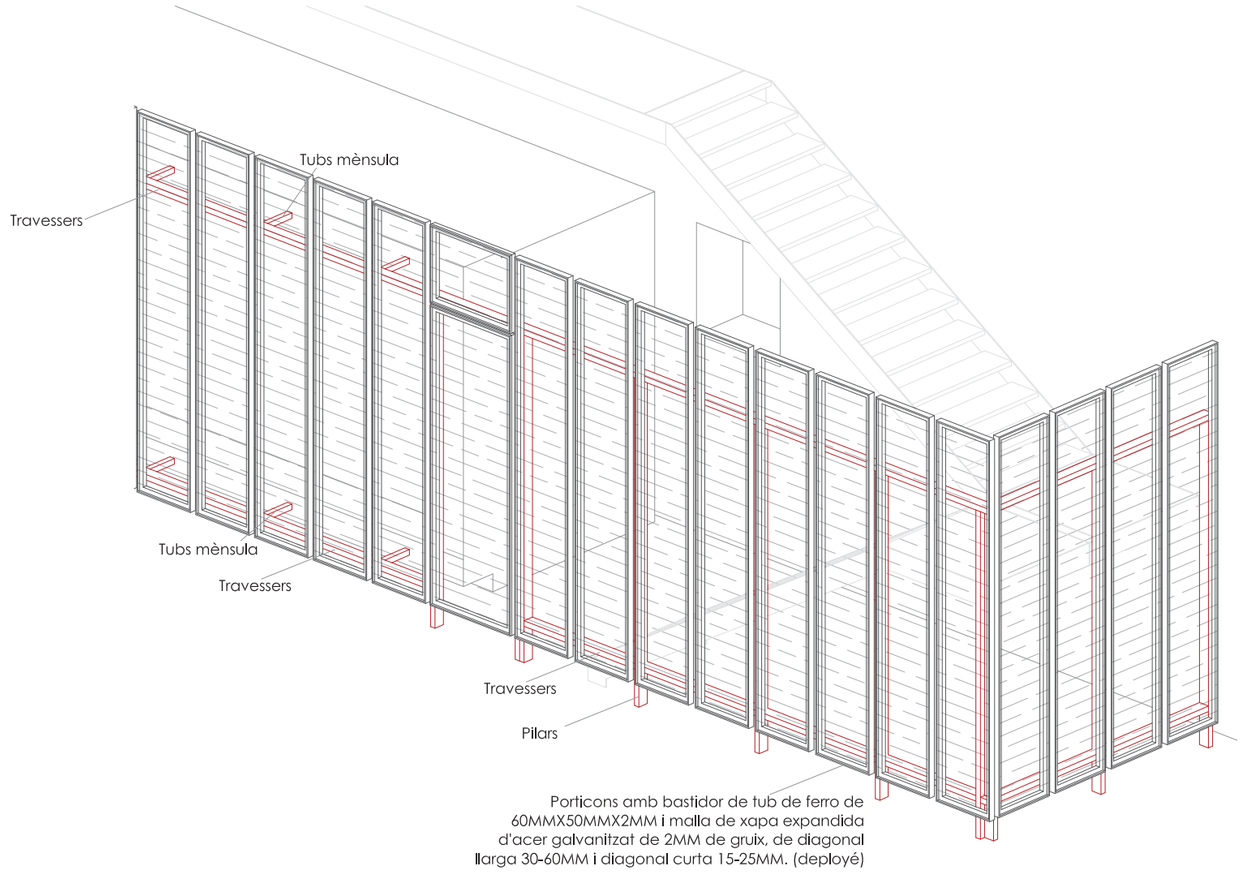
DETALL PLANTA COBERTA MENJADOR E 1/20
SUBESTRUCTURA PER PORTICONS



DETALL PLANTA COS AFEGIT I ARRENCADA ESCALA E 1/20



DETALL AXONOMETRIA MENJADOR
SUBESTRUCTURA PER PORTICONS
COS AFEGIT MASIA
-Travessers continus100MMX5MMX2MM



DETALL AXONOMETRIA COS AFEGIT I ARRENCADA ESCALA
SUBESTRUCTURA PER PORTICONS
COS AFEGIT MASIA
-Travessers continus100MMX5MMX2MM
- Tubs 50MMX50MMX2MM de travesser a forjat cos

ESCALA
-Travessers continus100MMX5MMX2MM
- Pilars 100MMX5MMX2MM

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

nexe arquitectura

Bnova ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3; 1/50 1/20
Maig 2019

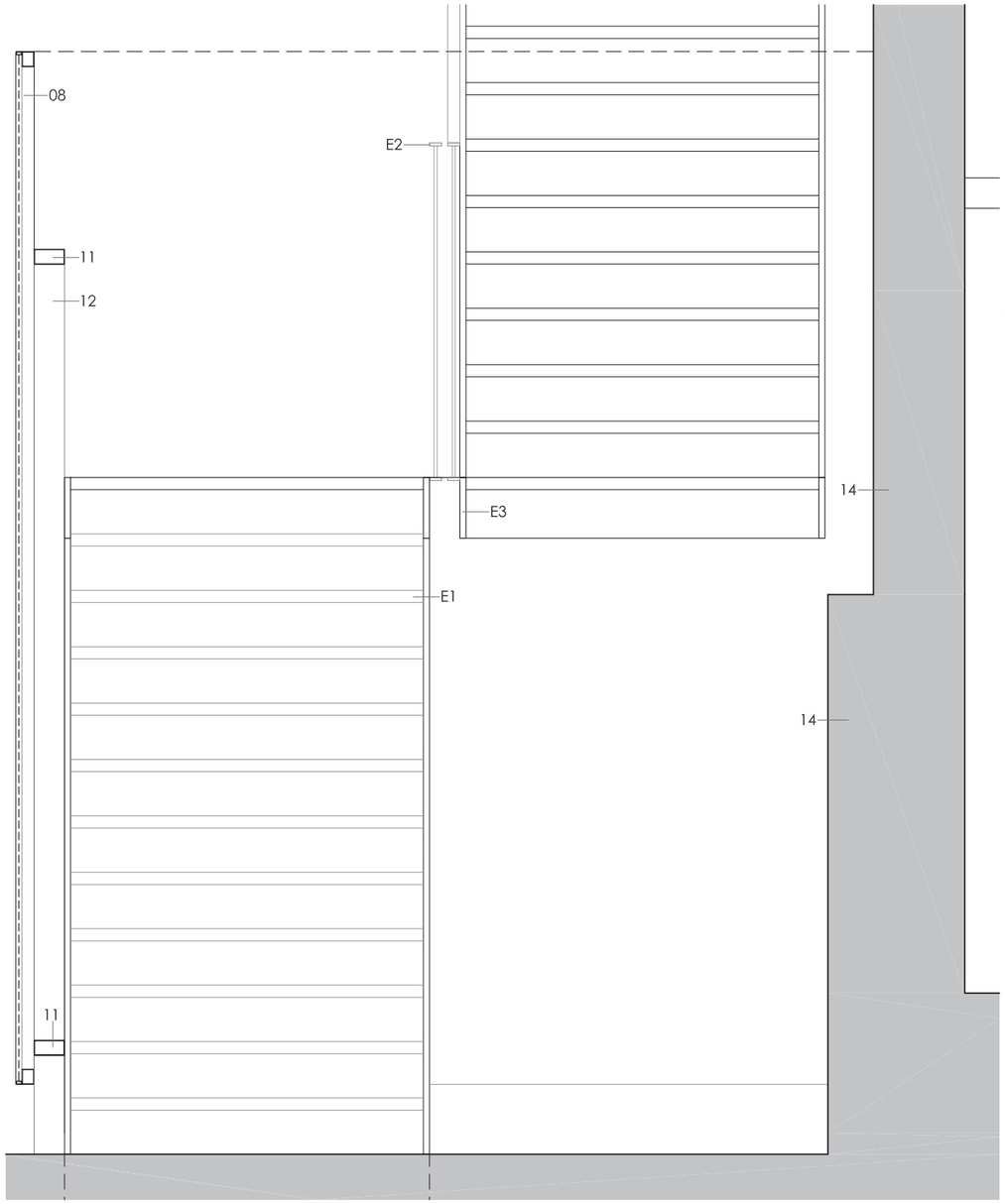
P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_004-Detalls

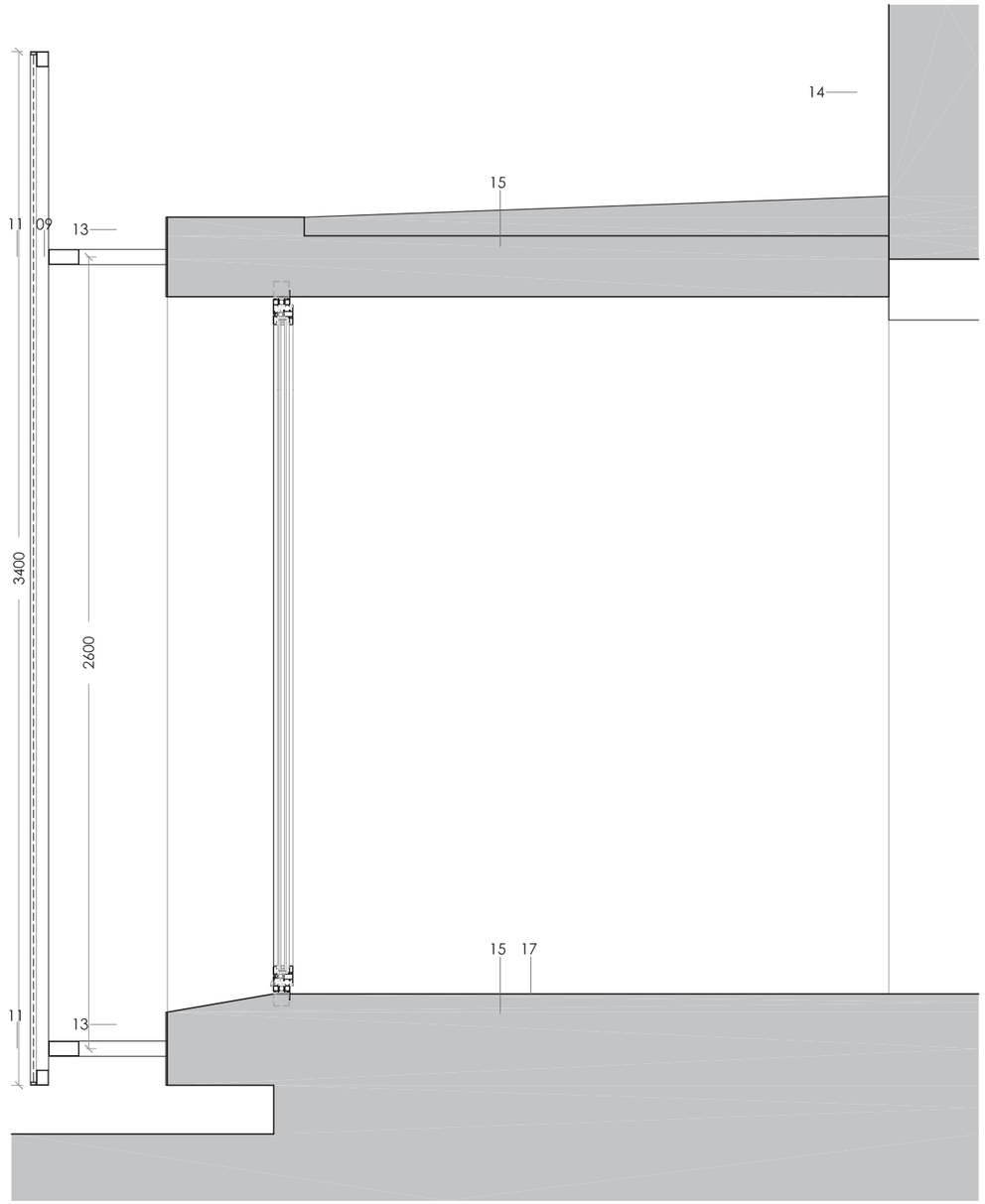
DETALLS
PORTICONS DEPLOYÉE

ARC-050

DETALL SECCIÓ VERTICAL TRANSVERSAL PLANTA BAIXA PRIMER TRAM ESCALA



DETALL SECCIÓ VERTICAL TIPUS PLANTA BAIXA COS AFEGIT



1. Remat superior de mur, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+250+50MM, fixada mecànicament.
2. Acabat de coberta invertida no transitable amb graves de 16-32MM amb una capa d'e=5CM.
3. Làmina geotextil.
4. Aïllament tèrmic col.locat per l'exterior, de planxa de poliestirè extruït, de densitat 35KG/M3, de 5CM de gruix, fixat a parament amb adhesiu i fixacions mecàniques.
5. Làmina impermeable de PVC.
6. Capa de pendents a partir de morter lleuger.
7. Cambra d'aire.
8. Revestiment de façana/protecció solar a partir de porticons de deployé formats per bastidor de tub d'acer de 60MMX50MMX1,5MM i malla d'acer galvanitzat expandida d'e=2MM i amb diagonal llarga de 30MM i diagonal curta de 15MM.
9. Tub 50x50x1,5MM i l=0,3M corresponent a la subestructura per a sustentar els travessers (9) per als porticons.
10. Mènsula en L de sustentació. (a forjat). Escaire de xapa plegada d'acer gavanitzat, de 5MM de gruix i ancorats a forjat amb doble tac químic de D10MM i L150MM, i unions colises amb cargols autorroscants. (travessers menjador)
11. Subestructura de sustentació de porticons. Travessers de tubs d'acer galvanitzat, de secció 100 x 50 x 2MM. Ancorats a muntants amb escaires de xapa plegada de 50+50 X 50 MM de 4MM de gruix.
12. Subestructura de sustentació de porticons. Muntants/Pilars de tubs d'acer galvanitzat, de secció 100 x 50 x 2MM.
13. Xapa d'acer galvanitzada llista e=3MM. Revestiment cantells / Ancoratge al cos afegit dels tubs de l'estructura pels porticons .
14. Mur existent de paredat.
15. Forjat existent.
16. Paviment de microciment tipus Baxab.
17. Paviment existent.
18. Tubs 50 x 50 x 1,5MM. Suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 4MM de gruix i desenvolupament (50+50)x50MM, ancorats a obra amb tac químic de D8MM i L80MM, i collats a xapa amb cargols autorroscants.
19. Coberta lleugera de xapa amb subestructura de tub de 40MMX40MMX1,5MM i fals sostre de pladur per exterior.
20. Fals sostre de pladur per pintar.
21. Fusteria de seccions d'alumini amb tall de pont tèrmic, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65, amb vidre aillant 4+4/16/4+4 baix emissiu.
22. Llosa massissa de formigó armat d'e=25CM/20CM.
23. Pilar HEB 140
24. Solera de formigó de e=15CM sobre recrescut amb encaxat de graves.
25. Biga de vora i muret per arrancada de pilars metàl·lics.
26. Sabata de formigó HA-25 i biga de travat de 40CMX40CM.
27. Revestiment de façana a partir de malla d'acer galvanitzat expandida tipus deployée d'e=2MM, amb diagonal llarga de 30MM i diagonal curta de 15MM. Suportada per tubs d'acer galvanitzat 50x50x1,5MM.
28. Revestiment de façana. Reixa de ventilació tipus relliga.
29. Muret de coberta de 15CM.
30. Paret de maó-gero- de 14CM.

ESCALA

◁E1	E1	GRAONS I REPLANS DE XAPA ESTRIADA PLEGADA DE 4MM DE GRUIX
◁E2	E2	BARANA DE PASSAMÀ I MUNTANT DE PLATINA DE 50X10MM I BARROTS DE Ø10MM
◁E3	E3	BRANCALS D'ESCALA DE XAPA D'ACER DE 200MM X 20MM
◁E4	E4	CARTEL·LES DE XAPA D'ACER DE 200MMX20MM
◁E5	E5	CARTEL·LES DE SECCIÓ VARIABLE DE DOBLE XAPA D'ACER DE (400 - 200MM) X 20MM
◁E6	E6	PILARS METÀL·LICS DE 250MMX150MMX2MM
◁E7	E7	PLAQUES D'ANCORATGE A MUR DE XAPA DE E=10MM
◁E8	E8	ARRANCADA D'ESCALA AMB SABATA DE FORMIGÓ DE 120CMX100CMX60CM
◁E9	E9	DAU / SABATA DE FORMIGÓ DE 45CM X 45CM X 60CM

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Enova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

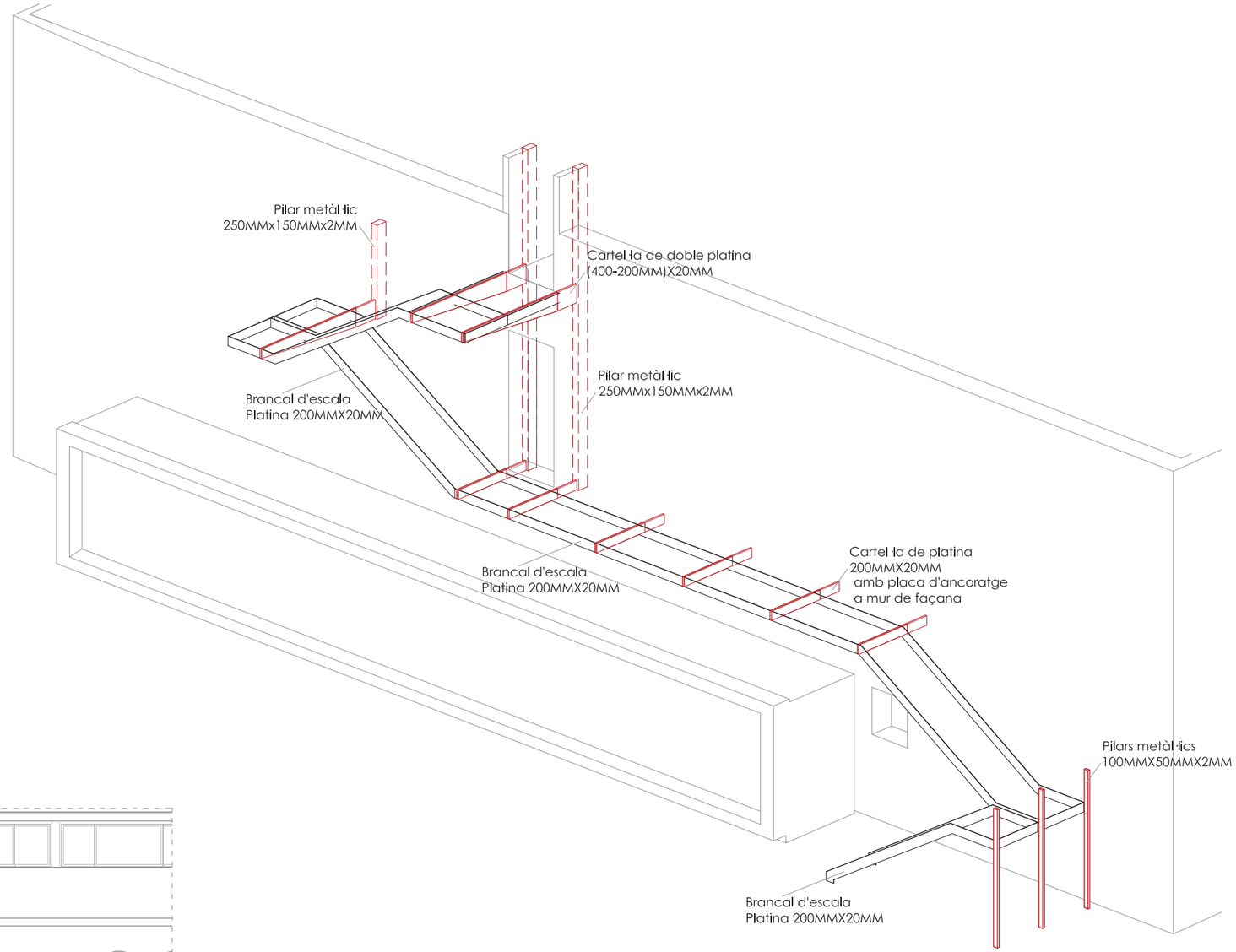
DIN A3; 1/20
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_004-Detalls

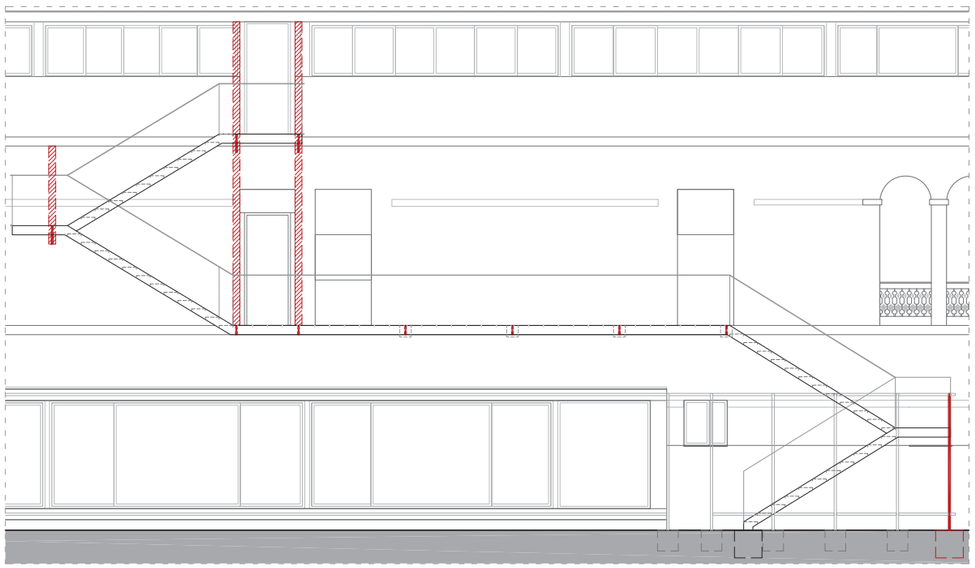
DETALLS
ESCALA I REVESTIMENT PB MASIA

ARC-051



AXONOMETRIA ESQUEMA ESTRUCTURA ESCALA

CARTEL·LES I PILARS



ALÇAT ESQUEMA ESTRUCTURA ESCALA

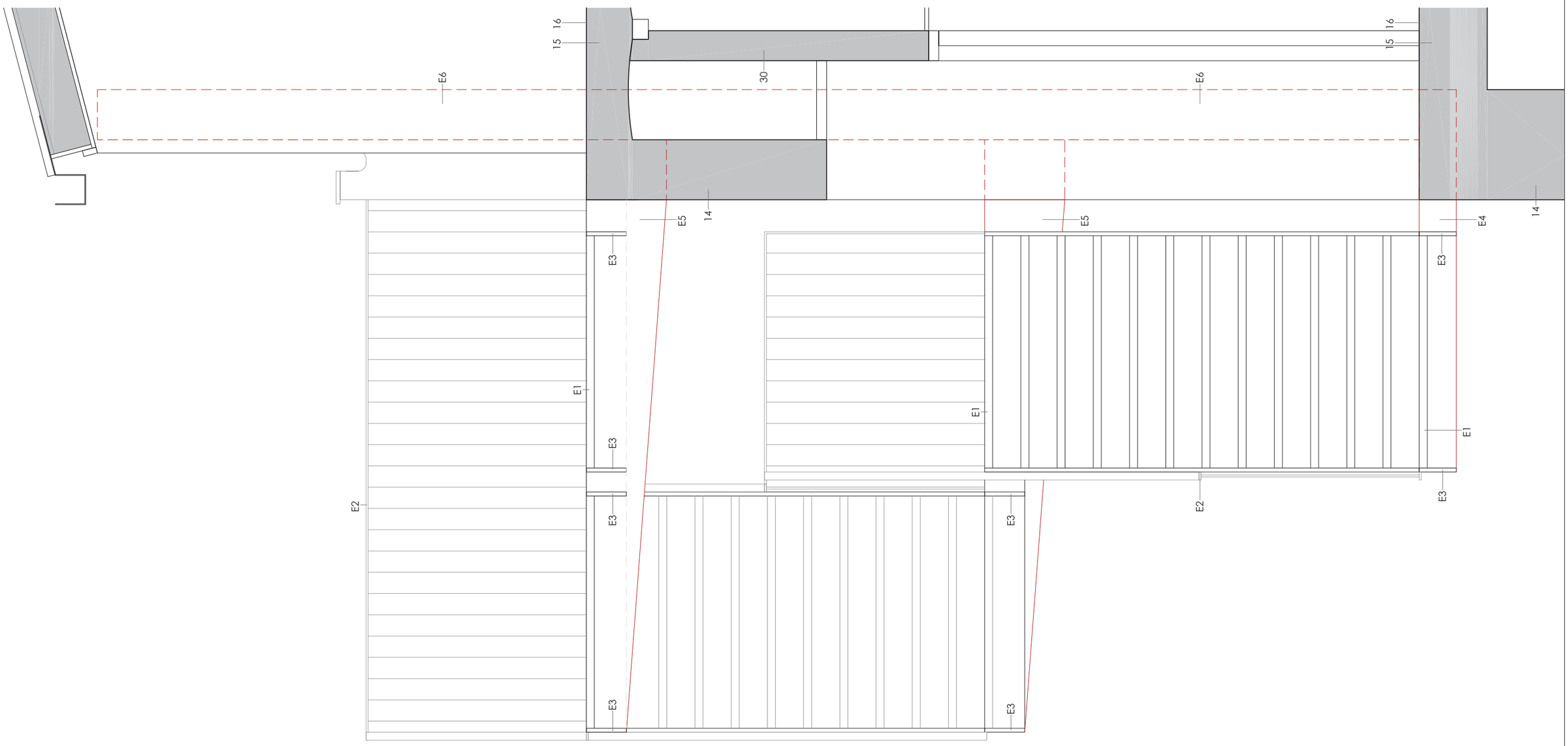
CARTEL·LES I PILARS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT	Àrea de Territori i Desenvolupament Económic Servei d'Equipaments Públics Unitat de Projectes i Obres d'Edificació	nexe arquitectura Bnova técnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.	Autors del projecte *Arquitectura* Josep Carreté i Borràs Arquitecte 23569-5 COAC *Instal·lacions* Julio Flores Vidal Enginyer T. Industrial 17.575 CETIB	DIN A3; 1/100 Maig 2019	P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres TF01_PE_ARC_PL_004-Detalls DETALLS ESTRUCTURA ESCALA	ARC-052

1. Remat superior de mur, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+250+50MM, fixada mecànicament.
2. Acabat de coberta invertida no transitable amb graves de 16-32MM amb una capa d'e=5CM.
3. Làmina geotextil.
4. Allitament tèrmic col·locat per l'exterior, de planxa de poliestirè extruït, de densitat 35KG/M3, de 5CM de gruix, fixat a parament amb adhesiu i fixacions mecàniques.
5. Làmina impermeable de PVC.
6. Capa de pendents a partir de morter lleuger.
7. Cambra d'aire.
8. Revestiment de façana/protecció solar a partir de porticons de desplegué formats per basti de tub d'acer de 60MMX50MMX1,5MM i malla galvanitzat expandida d'e=2MM i amb diagonal llarga de 30MM i diagonal curta de 15MM.
9. Tub 50x50x1,5MM i l=0,3M corresponent a la subestructura per a sustentar els travessers (9) per als porticons.
10. Mènsula en L de sustentació. (a forjat). Escaire de xapa plegada d'acer galvanitzat, de 5MM de gruix i ancorats a forjat amb doble tac químic de D10MM i L150MM, i unions colises amb cargols autorroscants. (travessers menjador)
11. Subestructura de sustentació de porticons. Travessers de tubs d'acer galvanitzat, de secció 100 x 50 x 2MM. Ancorats a muntants amb escaires de xapa plegada de 50+50 X 50 MM de 4MM de gruix.
12. Subestructura de sustentació de porticons. Muntants/Pilars de tubs d'acer galvanitzat. de secció 100 x 50 x 2MM.
13. Xapa d'acer galvanitzada llista e=3MM. Revestiment cantells / Ancoratge al cos aflegit dels tubs de l'estructura pels porticons .
14. Mur existent de paredat.
15. Forjat existent.
16. Paviment de microciment tipus Baxab.
17. Paviment existent.
18. Tubs 50 x 50 x 1,5MM. Suports d'escaire de xapa plegada d'acer, galvanitzats, de 4MM de gruix i desenvolupament (50+50)x50MM, ancorats a obra amb tac químic de D8MM i L80MM, i collats a xapa amb cargols autorroscants.
19. Coberta lleugera de xapa amb subestructura de tub 40MMX40MMX1,5MM i tals sostre de pladur per exterior.
20. Fals sostre de pladur per pintar.
21. Fusteria de seccions d'alumini amb tall de pont tèrmic, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65, amb vidre allisant 4+4/16/4+4 baix emissiu.
22. Llosa massissa de formigó armat d'e=25CM/20CM.
23. Pilar HEB 140
24. Solera de formigó de e=15CM sobre recrescut amb encaixat de graves.
25. Biga de vora i mureta per arrancada de pilars metàl·lics.
26. Sabata de formigó HA-25 i biga de travat de 40CMX40CM.
27. Revestiment de façana a partir de malla d'acer galvanitzat expandida tipus deployée d'e=2MM, amb diagonal llarga de 30MM i diagonal curta de 15MM. Suportada per tubs d'acer galvanitzat 50x50x1,5MM.
28. Revestiment de façana. Reixa de ventilació tipus relliga.
29. Mureta de coberta de 15CM.
30. Paret de maó-gero- de 14CM.

ESCALA

- E1 [E1] GRAONS I REPLANS DE XAPA ESTRIADA PLEGADA DE 4MM DE GRUIX
- E2 [E2] BARANA DE PASSAMÀ I MUNTANT DE PLETINA DE 50X10MM I BARROTS DE Ø10MM
- E3 [E3] BRANCALS D'ESCALA DE XAPA D'ACER DE 200MMX20MM
- E4 [E4] CARTELLES DE XAPA D'ACER DE 200MMX20MM
- E5 [E5] CARTELLES DE SECCIÓ VARIABLE DE DOBLE XAPA D'ACER DE (400-200MM) X 20MM
- E6 [E6] PILARS METÀL·LICS DE 250MMX150MMX2MM.
- E7 [E7] PLAQUES D'ANCORATGE A MUR DE XAPA DE E=10MM.
- E8 [E8] ARRANCADA D'ESCALA AMB SABATA DE FORMIGÓ DE 120CMX100CMX60CM
- E9 [E9] DAU / SABATA DE FORMIGÓ DE 45CM X 45CM X 60CM



Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
BCnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

DIN A3; 1/20
Maig 2019

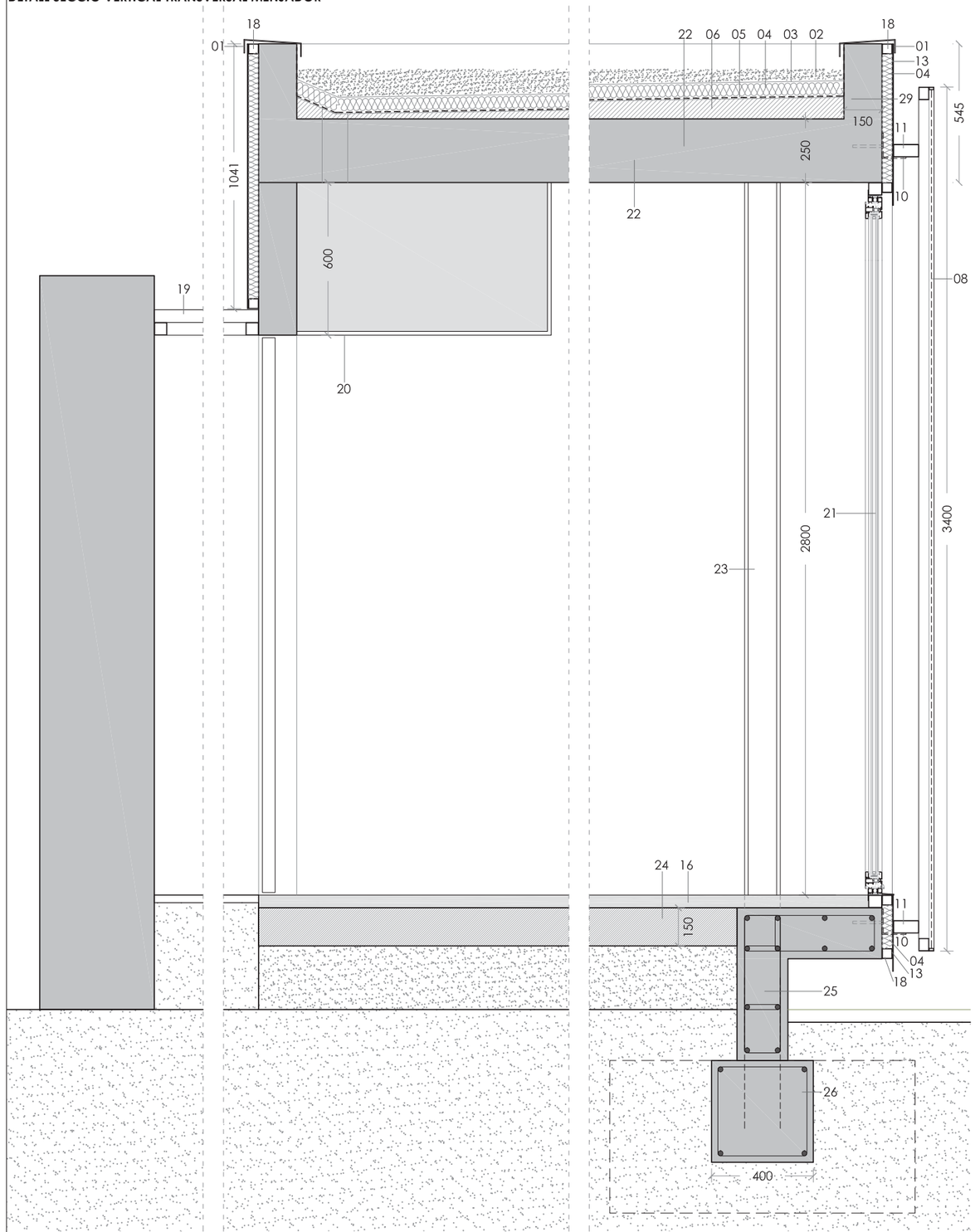
P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_004-Detalls

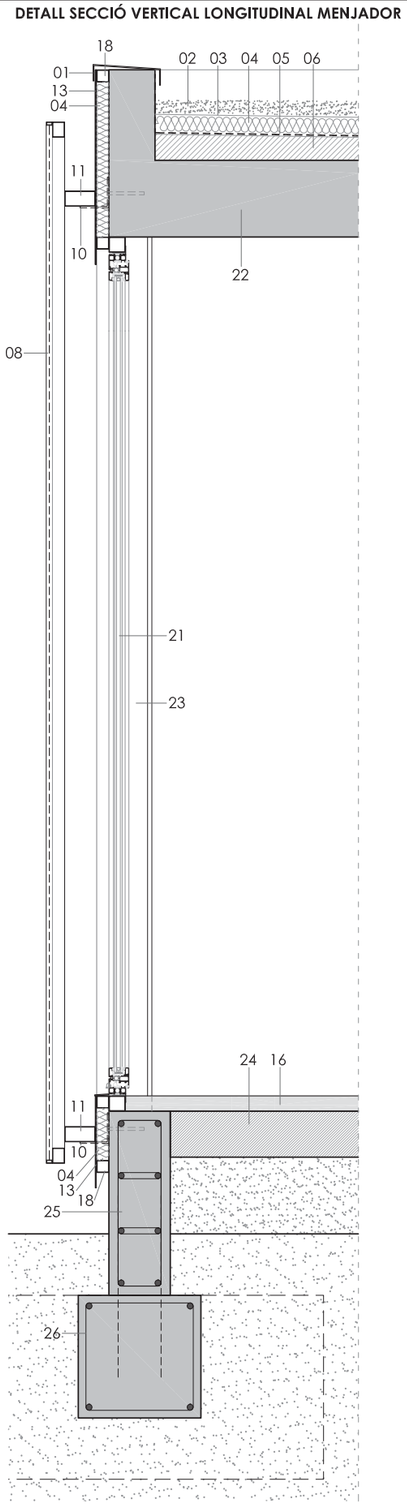
DETALLS
SECCIÓ TRANSVERSAL ESCALA

ARC-053

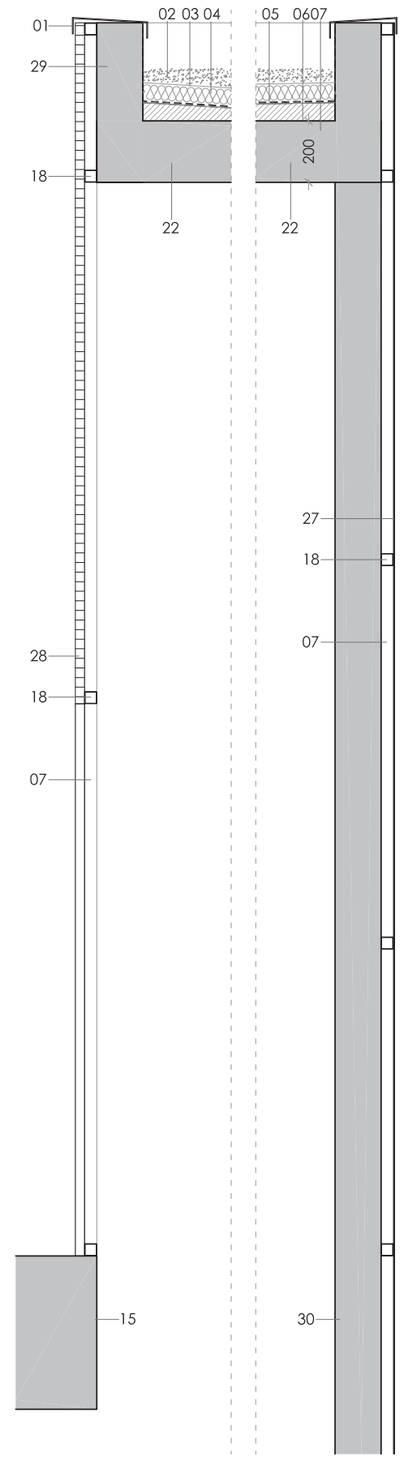
DETALL SECCIÓ VERTICAL TRANSVERSAL MENJADOR



DETALL SECCIÓ VERTICAL LONGITUDINAL MENJADOR



DETALL SECCIÓ VERTICAL TRANSVERSAL COS ASCENSOR



1. Remat superior de mur, amb xapa galvanitzada plegada, de 3MM de gruix, de secció en U i desenvolupament 50+250+50MM, fixada mecànicament.
2. Acabat de coberta invertida no transitable amb graves de 16-32MM amb una capa d'e=5CM.
3. Làmina geotextil.
4. Aïllament tèrmic col.locat per l'exterior, de planxa de poliestirè extruït, de densitat 35KG/M3, de 5CM de gruix, fixat a parament amb adhesiu i fixacions mecàniques.
5. Làmina impermeable de PVC.
6. Capa de pendents a partir de morter lleuger.
7. Cambra d'aire.
8. Revestiment de façana/protecció solar a partir de porticons de deployé formats per bastidor de tub d'acer de 60MMX50MMX1,5MM i malla d'acer galvanitzat expandida d'e=2MM i amb diagonal llarga de 30MM i diagonal curta de 15MM.
9. Tub 50x50x1,5MM i l=0,3M corresponent a la subestructura per a sustentar els travessers (9) per als porticons.
10. Mènsula en L de sustentació. (a forjat). Escaire de xapa plegada d'acer gavanitzat, de 5MM de gruix i ancorats a forjat amb doble tac químic de D10MM i L150MM, i unions colises amb cargols autorroscants. (travessers menjador)
11. Subestructura de sustentació de porticons. Travessers de tubs d'acer galvanitzat, de secció 100 x 50 x 2MM. Ancorats a muntants amb escaires de xapa plegada de 50+50 X 50 MM de 4MM de gruix.
12. Subestructura de sustentació de porticons. Muntants/Pilars de tubs d'acer galvanitzat, de secció 100 x 50 x 2MM.
13. Xapa d'acer galvanitzada llista e=3MM. Revestiment cantells / Ancoratge al cos afegit dels tubs de l'estructura pels porticons .
14. Mur existent de paredat.
15. Forjat existent.
16. Paviment de microciment tipus Baxab.
17. Paviment existent.
18. Tubs 50 x 50 x 1,5MM. Suports d'escaire de xapa plegada d'acer, gavanitzats, de 4MM de gruix i desenvolupament (50+50)x50MM, ancorats a obra amb tac químic de D8MM i L80MM, i collats a xapa amb cargols autorroscants.
19. Coberta lleugera de xapa amb subestructura de tub de 40MMX40MMX1,5MM i fals sostre de pladur per exterior.
20. Fals sostre de pladur per pintar.
21. Fusteria de seccions d'alumini amb tall de pont tèrmic, de la casa TECHNAL model SOLEAL 65, amb vidre aïllant 4+4/16/4+4 baix emissiu.
22. Llosa massissa de formigó armat d'e=25CM/20CM.
23. Pilar HEB 140
24. Solera de formigó de e=15CM sobre recrescut amb encaxat de graves.
25. Biga de vora i muret per arrancada de pilars metàl·lics.
26. Sabata de formigó HA-25 i biga de travat de 40CMX40CM.
27. Revestiment de façana a partir de malla d'acer galvanitzat expandida tipus deployée d'e=2MM, amb diagonal llarga de 30MM i diagonal curta de 15MM. Suportada per tubs d'acer galvanitzat 50x50x1,5MM.
28. Revestiment de façana. Reixa de ventilació tipus relliga.

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte
Arquitectura: Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions: Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB

DIN A3; 1/20
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_004-Detalls

DETALLS
MENJADOR I COS ASCENSOR

ARC-054

SEGONS LA SESSIÓ DEL CONSELL MUNICIPAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE DATA 21/05/2019, S'INTRODUEIXEN AL POMO, LES SEVES INDICACIONS REFERENTS AL TRAÇAT DE L'ESCALA EXTERIOR, DEL SEU CROMATISME I DEL TAPIAT D'OBERTURES. PER TANT, ÉS VÀLID EL TRAÇAT DE L'ESCALA REPRESENTAT EN AQUEST PLÀNOL, QUE MODIFICA EN CONSEQUÈNCIA I EN EL MATEIX SENTIT TOTS ELS ALTRES PLÀNOLS ON APAREGUI LA MATEIXA ESCALA.

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
BCnova ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_005-Vistes

VISTES
FRONTAL MASIA

ARC-055

SEGONS LA SESSIÓ DEL CONSELL MUNICIPAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE DATA 21/05/2019, S'INTRODUEIXEN AL POMO, LES SEVES INDICACIONS REFERENTS AL TRAÇAT DE L'ESCALA EXTERIOR, DEL SEU CROMATISME I DEL TAPIAT D'OBERTURES. PER TANT, ÉS VÀLID EL TRAÇAT DE L'ESCALA REPRESENTAT EN AQUEST PLÀNOL, QUE MODIFICA EN CONSEQUÈNCIA I EN EL MATEIX SENTIT TOTS ELS ALTRES PLÀNOLS ON APAREGUI LA MATEIXA ESCALA.

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Enova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_005-Vistes

VISTES
FRONTAL MENJADOR

ARC-056

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic Servei d'Equipaments Públics Unitat de Projectes i Obres d'Edificació	nexe arquitectura Enova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.	Autors del projecte *Arquitectura* Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC *Instal·lacions* Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB	DIN A3 Maig 2019	P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres TF01_PE_ARC_PL_005-Vistes VISTES INTERIOR P2	ARC-057

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3

Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_005-Vistes

VISTES
INTERIOR P2

ARC-058

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3

Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_005-Vistes

VISTES
P2. ZONA DE PAS - NOUS BANYS

ARC-059

ALÇAT BANYS
SENSE ELEMENTS DE MOBILIARI I ESTRUCTURA

ALÇAT BANYS
AMB MOBILIARI I ESTRUCTURA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC
Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

DIN A3
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_ARC_PL_005-Vistes

VISTES
P2. ALÇAT BANYS

ARC-060

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
INSTAL·LACIONS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

DIN A3;
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
INSTAL·LACIONS

MEP-PL

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Enova Electrics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

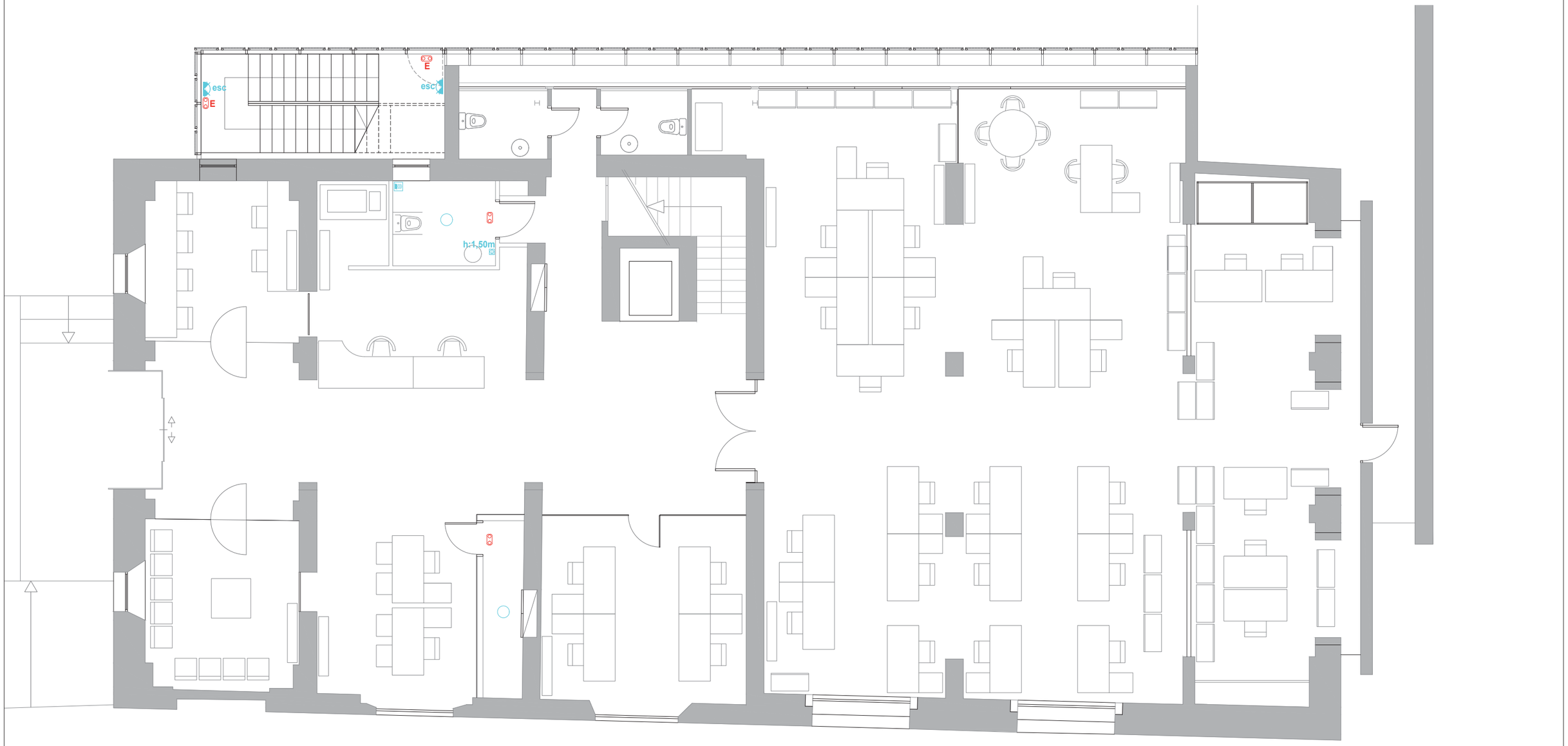
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA SOTERRANI

MEP-061



Simbología Electricitat

- APLIC DE LED IP65 330 lm O SIMILAR
- LLUMINARIA LED ENCASTADA EN EL FALS SOSTRE MODEL FOX ARKOSLIGHT O SIMILAR
- DETECTOR DE MOVIMENT
- PRESSA DE CORRENT 16A ENCASTADA A LA PARET
- ENLLUMENAT D'EMERGENCIA LEGRAND MODEL URAONE

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Bnova Enginyers Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

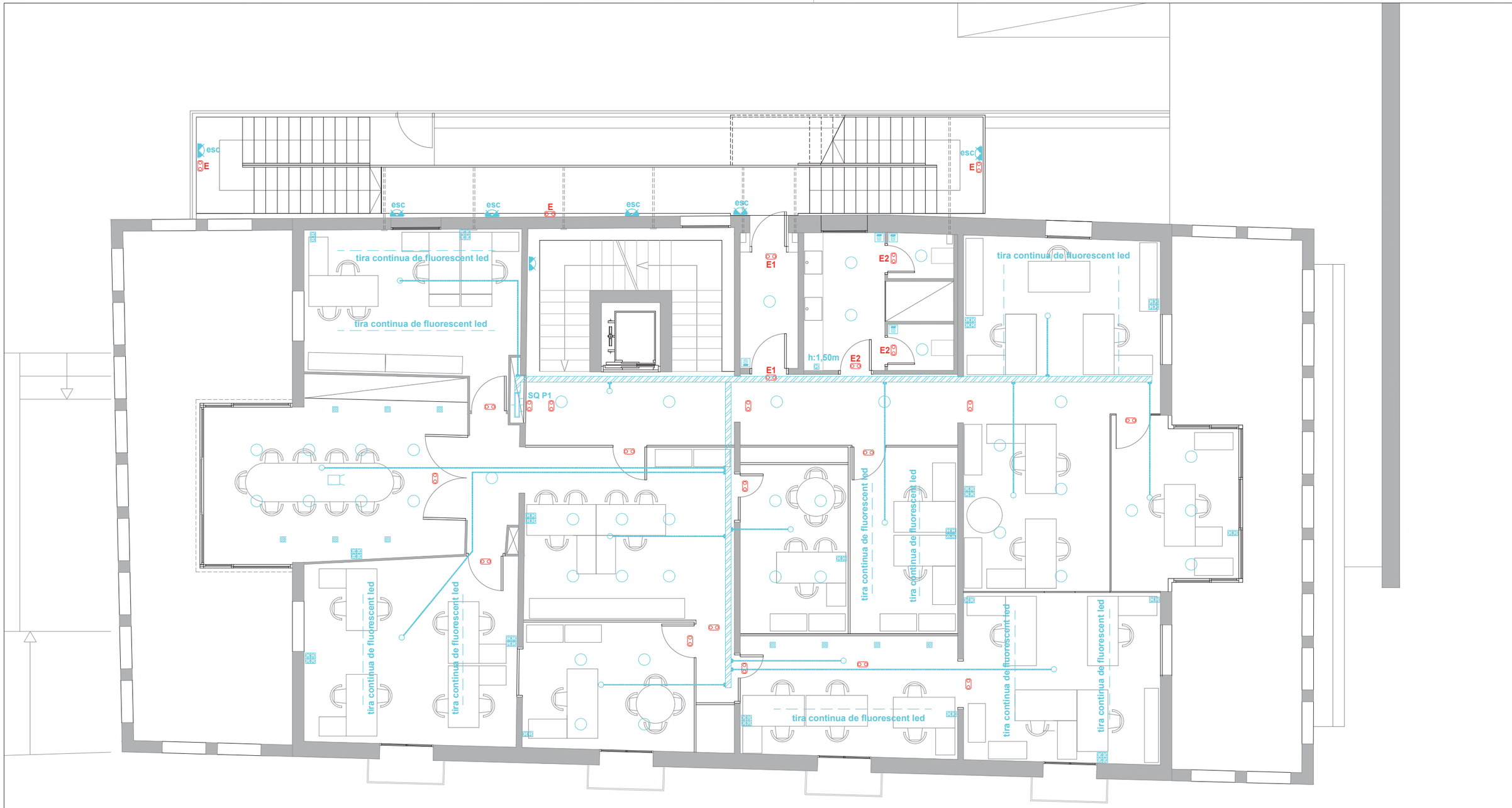
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA BAIXA

MEP-062



Simbología Electricitat

SQ	SUBQUADRE ELÈCTRIC		TIRA CONTINUA LED SUSPESA TIPUS TRUELINE SP530P PHILIPS O SIMILAR
	LLUMINARIA LED ENCASTADA EN EL FALS SOSTRE MODEL DN571C PHILIPS O SIMILAR		DETECTOR DE MOVIMENT
	LLUMINARIA LED ENCASTADA EN EL FALS SOSTRE MODEL FOX ARKOSLIGHT O SIMILAR		SAFATA REJIBAND 60x150mm
	APLIC DE LED IP65 330 lm O SIMILAR		CAIXA DE DERIVACIÓ
	ENLLUMENAT D'EMERGENCIA LEGRAND MODEL URAONE		PRESSA DE CORRENT 16A ENCASTADA A LA PARET
			UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Àrea de Territori i Desenvolupament Económic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	Instal·lacions
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

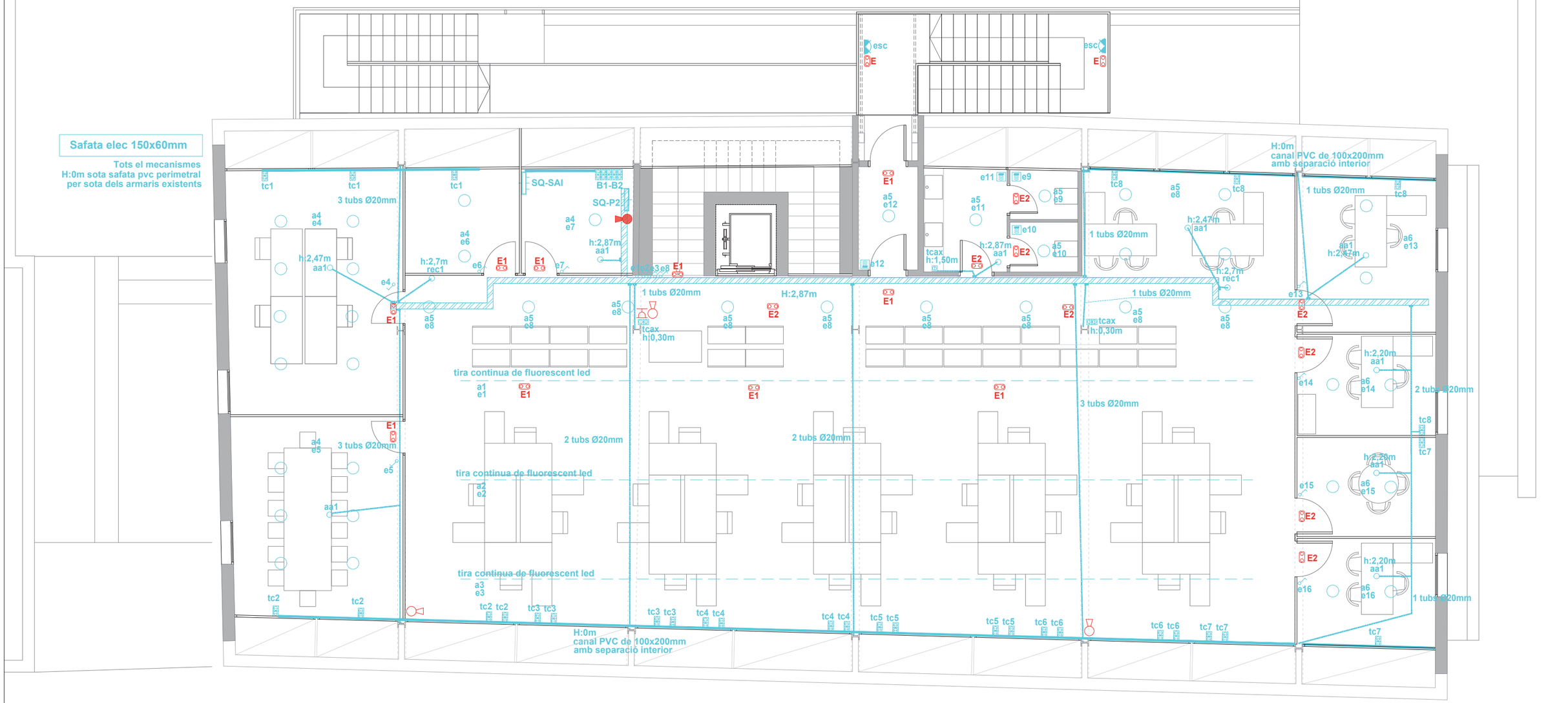
TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA PRIMERA

MEP-063

Safata elec 150x60mm

Tots el mecanismes
H:0m sota safata pvc perimetral
per sota dels armaris existents



Simbología Contraincendis

	ENLLUMENAT D'EMERGENCIA LEGRAND MODEL URAONE
	POLSADOR D'ALARMA
	EXTINTOR POLS ABC
	EXTINTOR CO^2

Simbología Electricitat

SQ	SUBQUADRE ELÈCTRIC		SAFATA REJIBAND 60x150mm
	LLUMINARIA LED ENCASTADA EN EL FALS SOSTRE MODEL FOX ARKOSLIGHT O SIMILAR		ZÒCOL DE TERRA DE PVC 160x55 mm AMB DOS SEPARADORES VERTICALS
	APLIC DE LED IP65 330 lm O SIMILAR		CAIXA DE DERIVACIÓ
	TIRA CONTINUA LED SUSPESA TIPUS TRUELINE SP530P PHILIPS O SIMILAR		INTERRUPTOR
	DETECTOR DE MOVIMENT		PRESSA DE CORRENT DOBLE 16A ENCASTADA A LA PARET
			UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA I CONTRAINCENDIS PLANTA SEGONA

MEP-064

Simbología
Climatització i Ventilació

- UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ PLANTA SEGONA MODEL SEGONS PLANOL
- SILENCIADOR
- CANALITZACIO VERTICAL DE TUB REFRIGERANT
- CANALITZACIO DE TUB REFRIGERANT

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

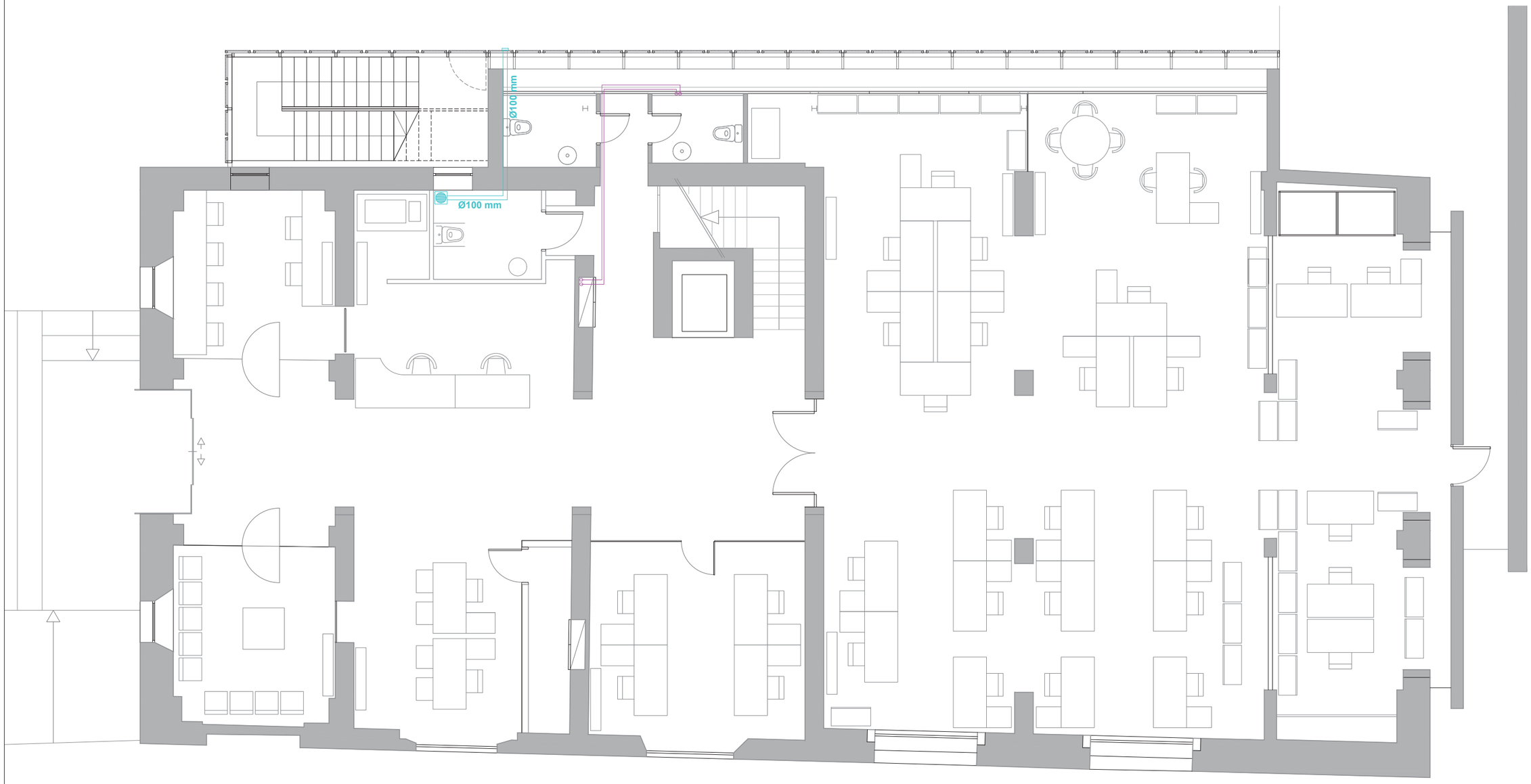
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INST. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA SOTERRANI

MEP-065



SIMBOLOGÍA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- EXTRACTOR PER A BANY
- CONDUCTE DE FIBRA DE VIDRE XARXA DE VENTILACIÓ
- CANALITZACIO VERTICAL DE TUB REFRIGERANT
- CANALITZACIO DE TUB REFRIGERANT

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INST. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA

MEP-066

Simbología
Climatització i Ventilació

- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CASSETTE 4 VIES
- COL.LECTOR DE 16 SORTIDES
- RECUPERADOR ENTALPIC PER A LA RECUPERACIÓ D' ENERGIA EN VENTILACIÓ
- FILTRE DE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR PER A BANY
- CONDUCTE DE FIBRA DE VIDRE XARXA DE VENTILACIÓ

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

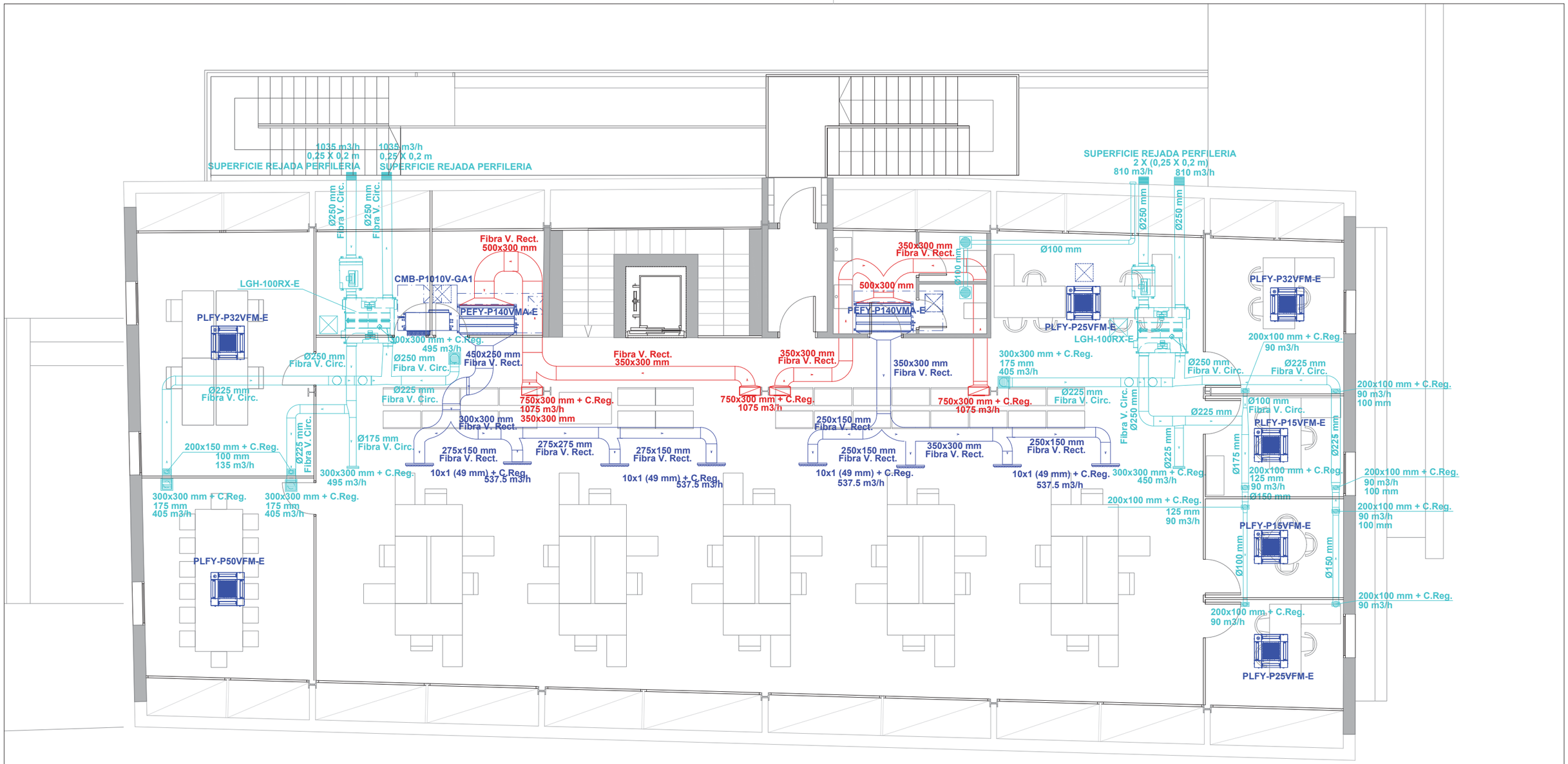
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INST. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA PRIMERA

MEP-067



Simbología Climatització i Ventilació

UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CASSETTE 4 VIES	FILTRE DE VENTILACIÓ
UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ MITJANÇANT CONDUCTES	EXTRACTOR PER A BANY
COL.LECTOR DE 10 SORTIDES CMB-P1010V-GA1 DE MITSUBISHI ELECTRIC	CONDUCTE DE FIBRA DE VIDRE XARXA DE VENTILACIÓ
RECUPERADOR ENTALPIC PER A LA RECUPERACIÓ D' ENERGIA EN VENTILACIÓ	CONDUCTE DE FIBRA DE VIDRE XARXA DE CLIMATITZACIÓ D'IMPULSIÓ
	CONDUCTE DE FIBRA DE VIDRE XARXA DE CLIMATITZACIÓ DE RETORN

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Económic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Bnova Tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	Instal·lacions
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

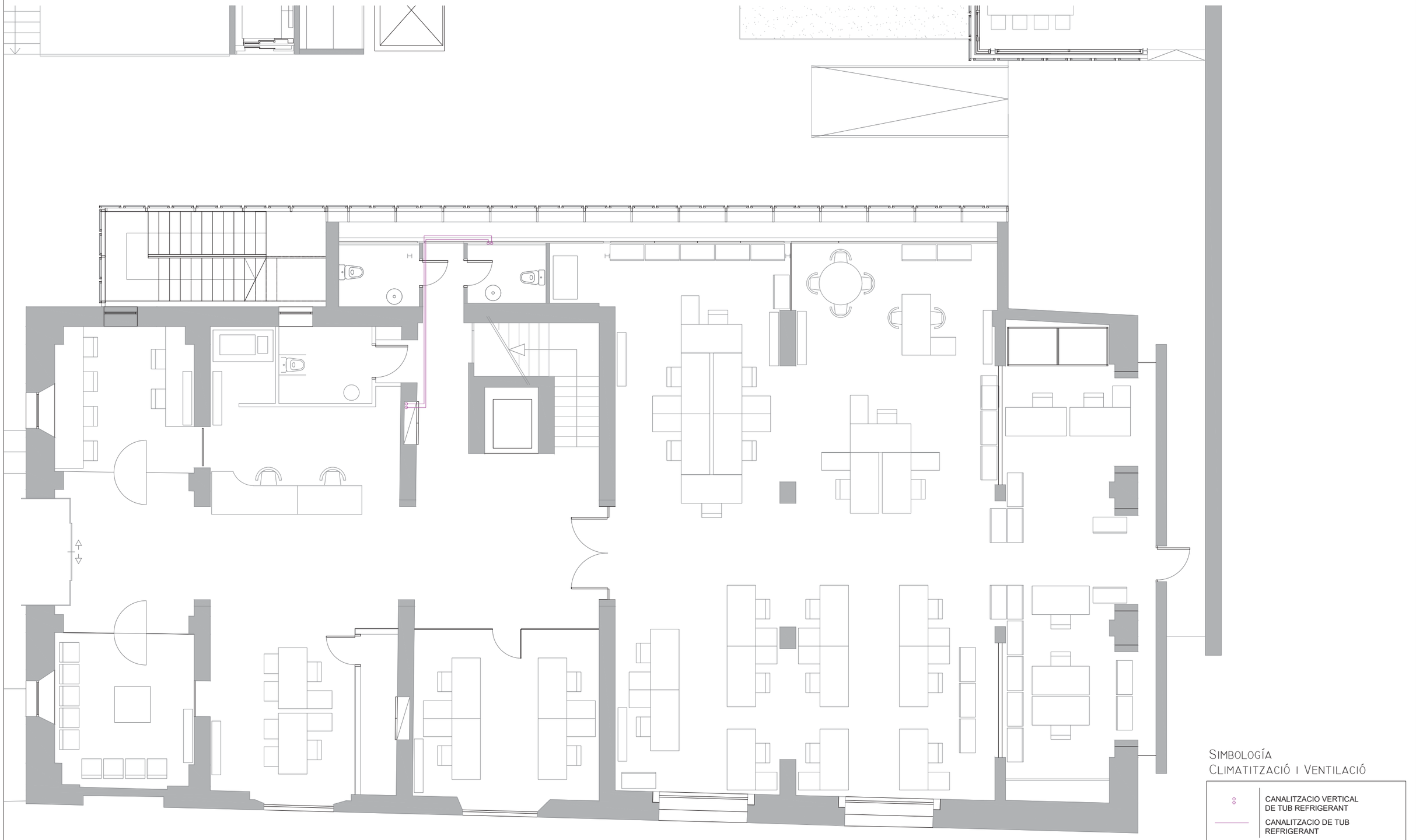
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INST. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA SEGONA

MEP-068



AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INST. CLIMATITZACIÓ - TUBS REFRIGERANTS PLANTA BAIXA

MEP-069

SIMBOLOGÍA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CASSETTE 4 VIES
- COL.LECTOR DE 16 SORTIDES
- CANALITZACIO VERTICAL DE TUB REFRIGERANT
- CANALITZACIO DE TUB REFRIGERANT

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

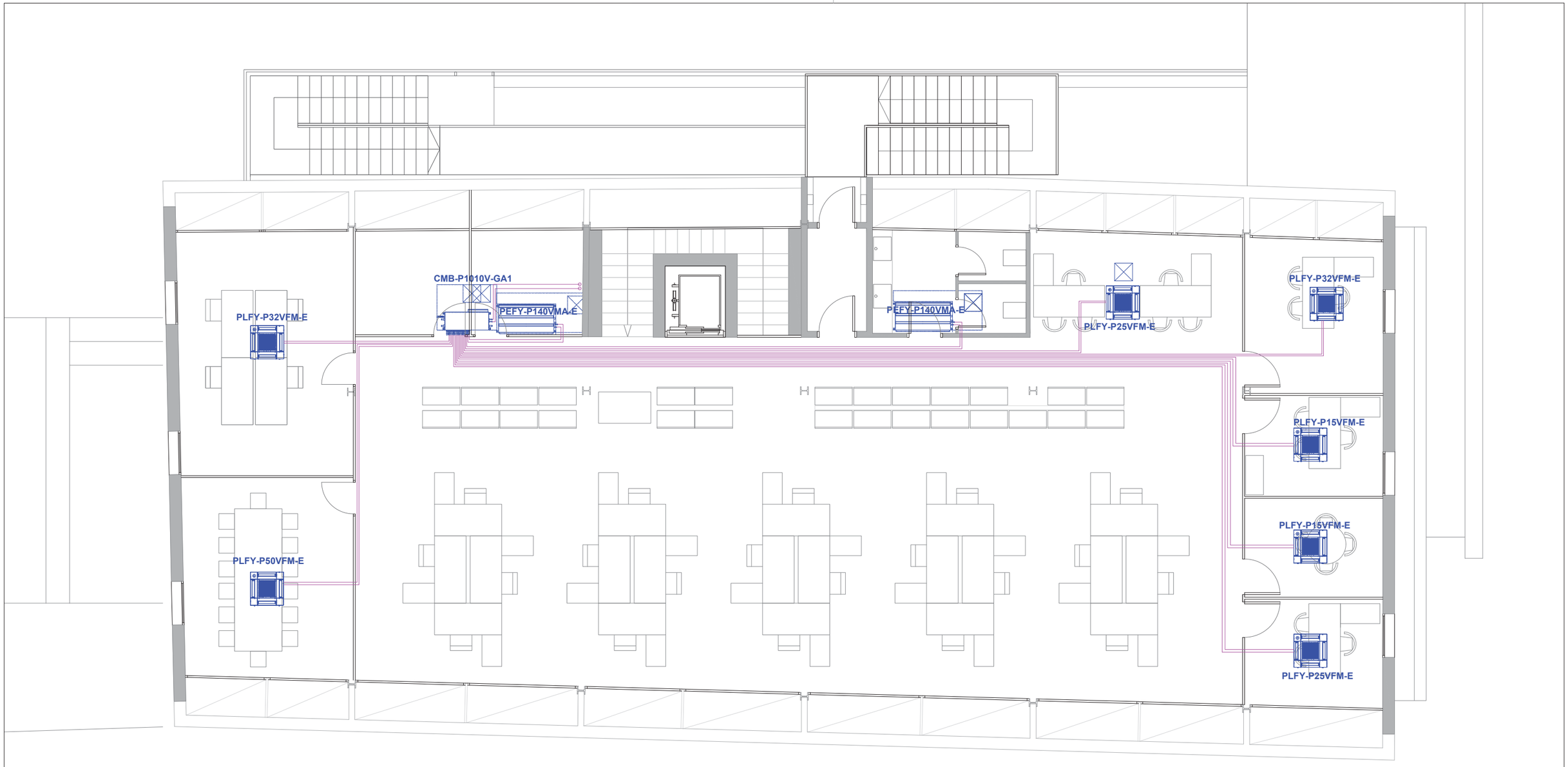
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INST. CLIMATITZACIÓ - TUBS REFRIGERANTS PLANTA PRIMERA

MEP-070



Simbología Climatització

- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CASSETTE 4 VIES
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ MITJANÇANT CONDUCTES
- COL.LECTOR DE 10 SORTIDES CMB-P1010V-GA1 DE MITSUBISHI ELECTRIC
- CANALITZACIO VERTICAL DE TUB REFRIGERANT
- CANALITZACIO DE TUB REFRIGERANT

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Enova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

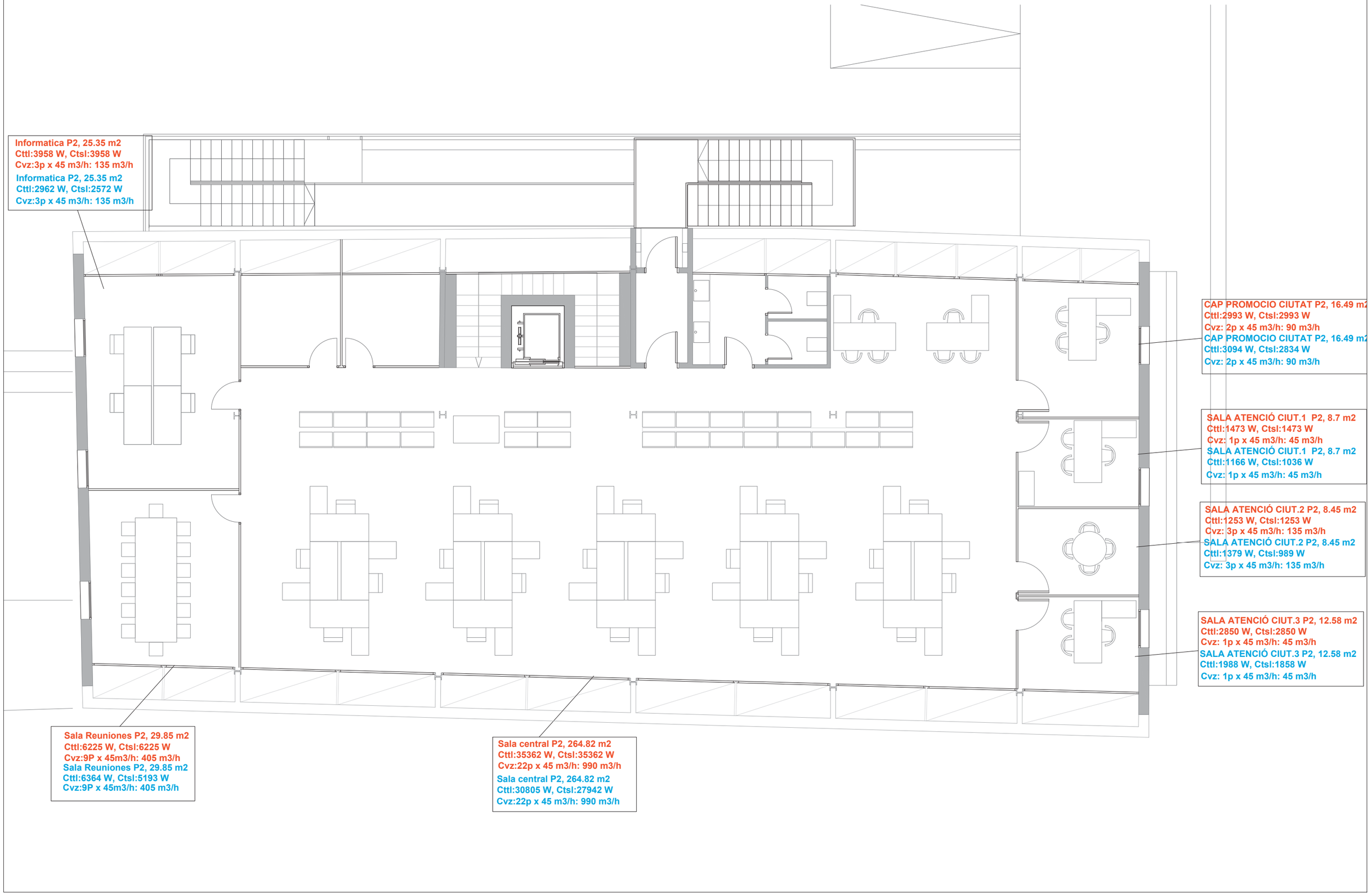
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INST. CLIMATITZACIÓ - TUBS REFRIGERANTS PLANTA SEGONA

MEP-071



Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INST. CLIMA. - CARREGUES TERMIQUES PLANTA SEGONA

MEP-072

SIMBOLOGÍA TELECOMUNICACIONS

	PRESSA RJ-45
	SAFATA REJIBAND 100x60mm

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

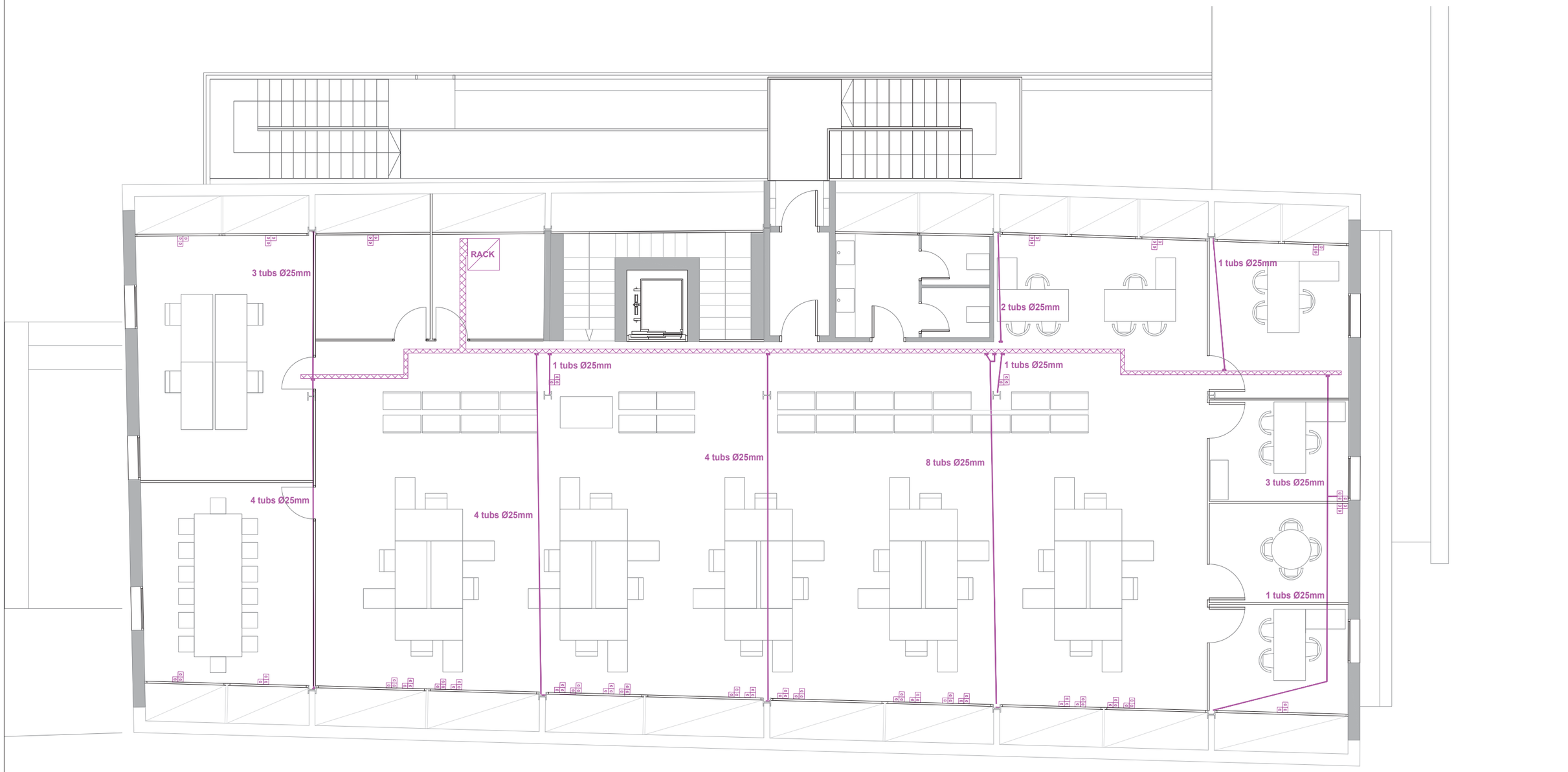
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INST. TELECOMUNICACIONS
PLANTA PRIMERA

MEP-073



SIMBOLOGÍA TELECOMUNICACIONS

- PRESSA RJ-45
- SAFATA REJIBAND 100x60mm
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- RACK — RACK DE TELECOMUNICACIONS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

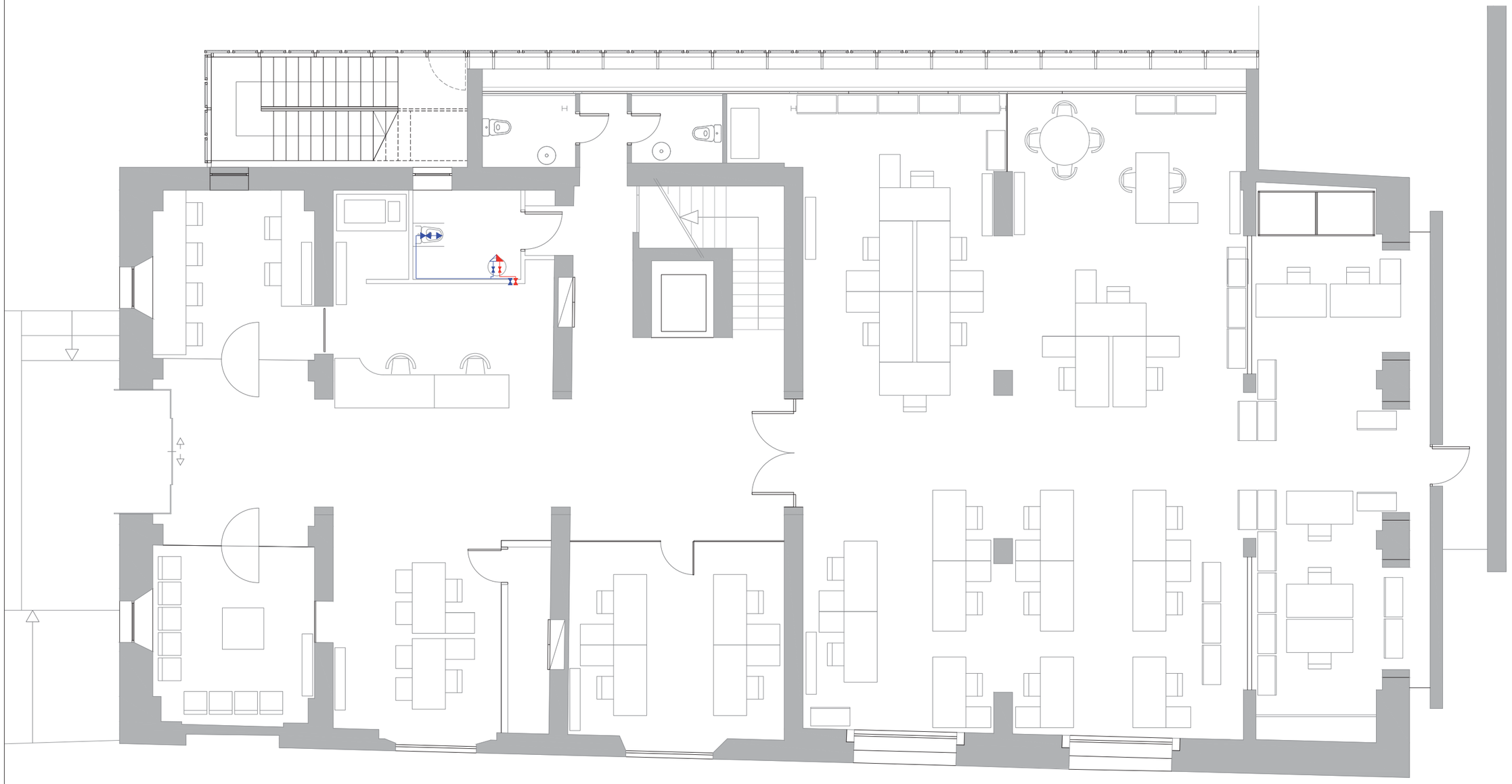
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INST. TELECOMUNICACIONS
PLANTA SEGONA

MEP-074



SIMBOLOGÍA FONTANERIA

- CANALITZACIÓ D'AIGUA FREDA
- CANALITZACIÓ D'AIGUA CALENTA
- CONSUM AIGUA FREDA
- CONSUM AIGUA CALENTA
- CLAU DE PAS D'AIGUA FREDA
- CLAU DE PAS D'AIGUA CALENTA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Enova Tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INSTAL.LACIO DE FONTANERIA
PLANTA BAIXA

MEP-075

SIMBOLOGÍA FONTANERIA

- CANALITZACIÓ D'AIGUA FREDA
- CANALITZACIÓ D'AIGUA CALENTA
- CONSUM AIGUA FREDA
- CONSUM AIGUA CALENTA
- CLAU DE PAS D'AIGUA FREDA
- CLAU DE PAS D'AIGUA CALENTA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

DIN A3; 1/100

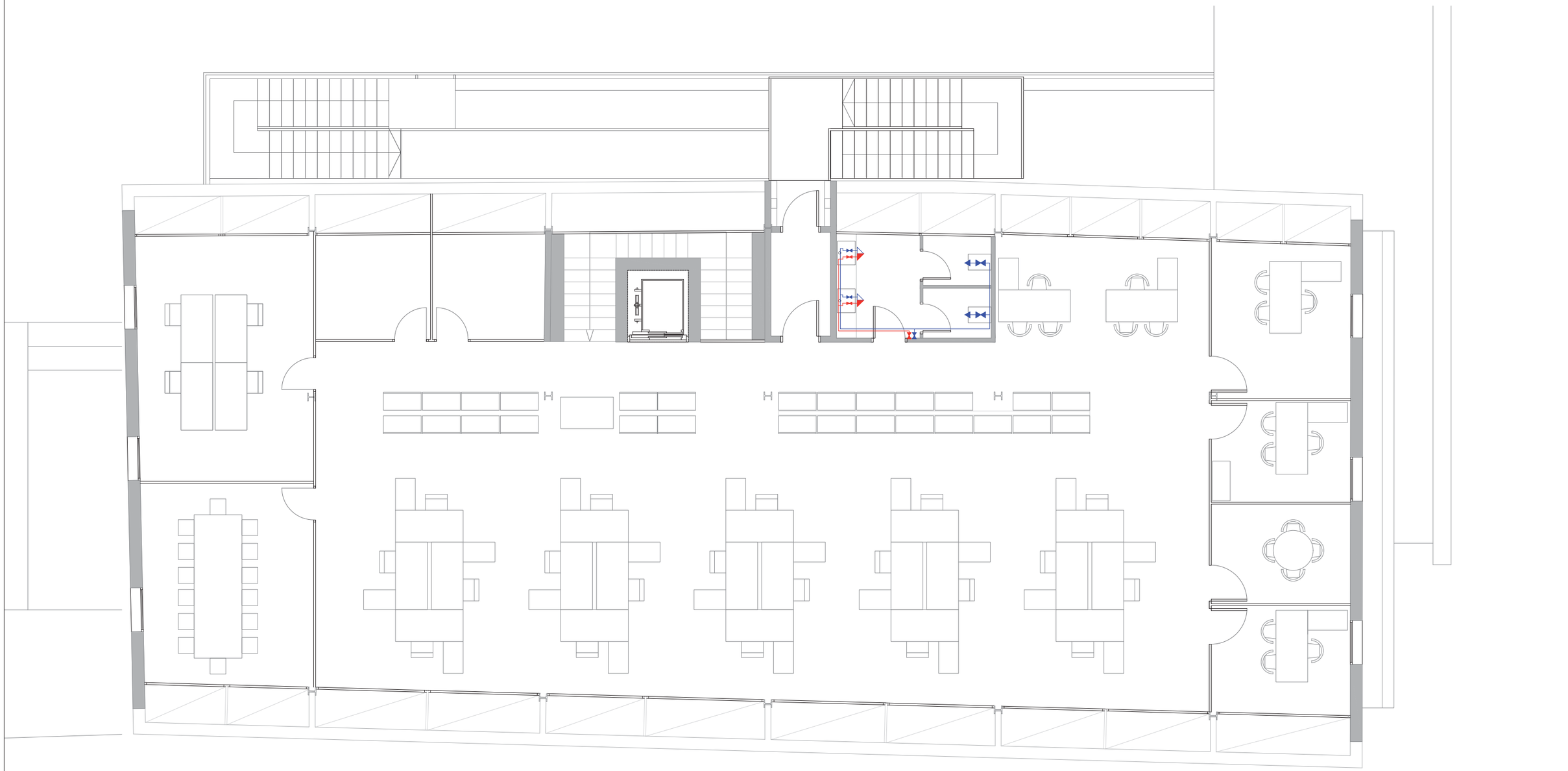
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INSTAL.LACIO DE FONTANERIA
PLANTA PRIMERA

MEP-076



SIMBOLOGÍA FONTANERIA

- CANALITZACIÓ D'AIGUA FREDA
- CANALITZACIÓ D'AIGUA CALENTA
- CONSUM AIGUA FREDA
- CONSUM AIGUA CALENTA
- CLAU DE PAS D'AIGUA FREDA
- CLAU DE PAS D'AIGUA CALENTA

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Nova Tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura
Josep Carreté i Borràs
Arquitecte
23569-5 COAC

Instal·lacions
Julio Flores Vidal
Enginyer T. Industrial
17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

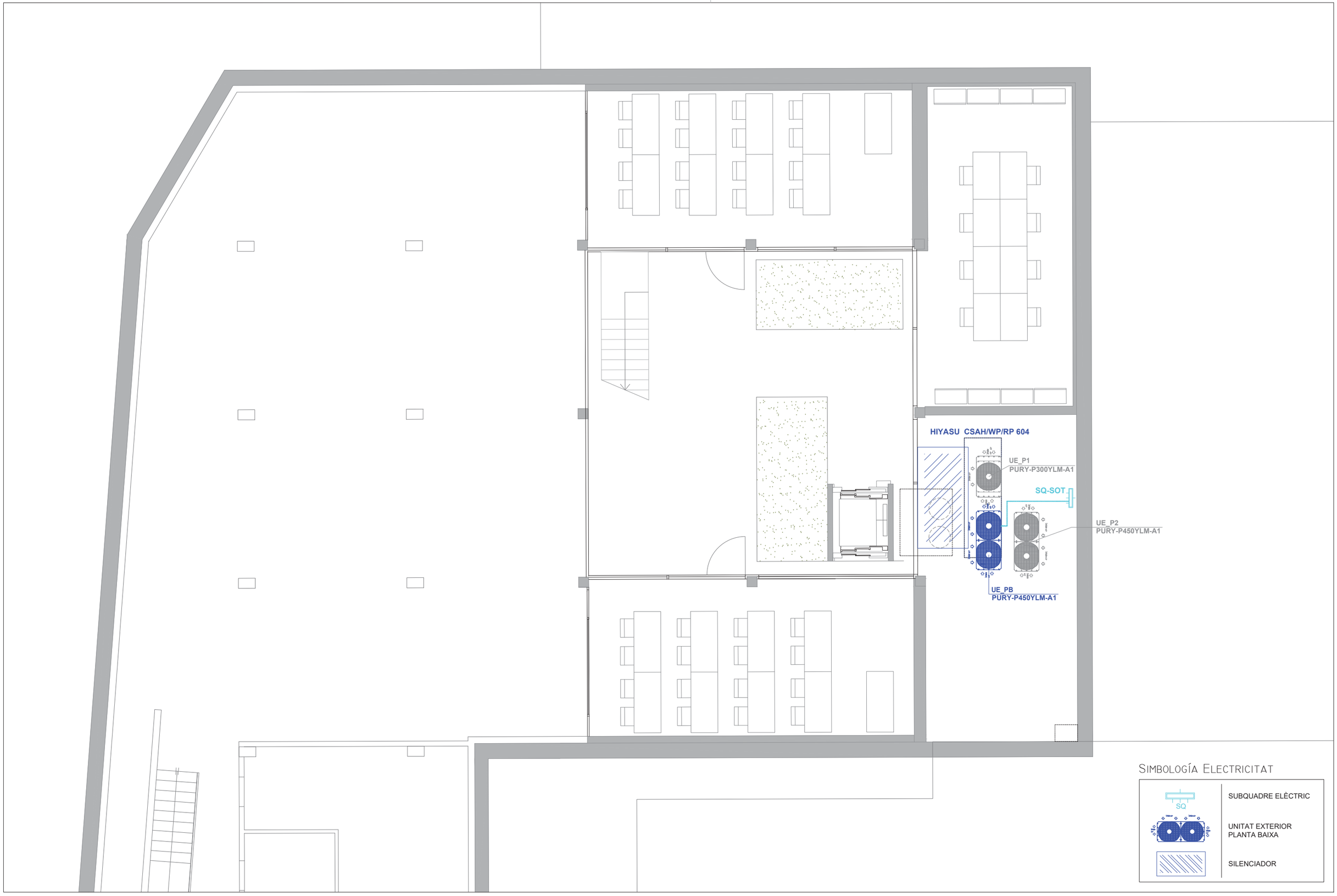
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 1

INSTAL.LACIO DE FONTANERIA
PLANTA SEGONA

MEP-077



AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

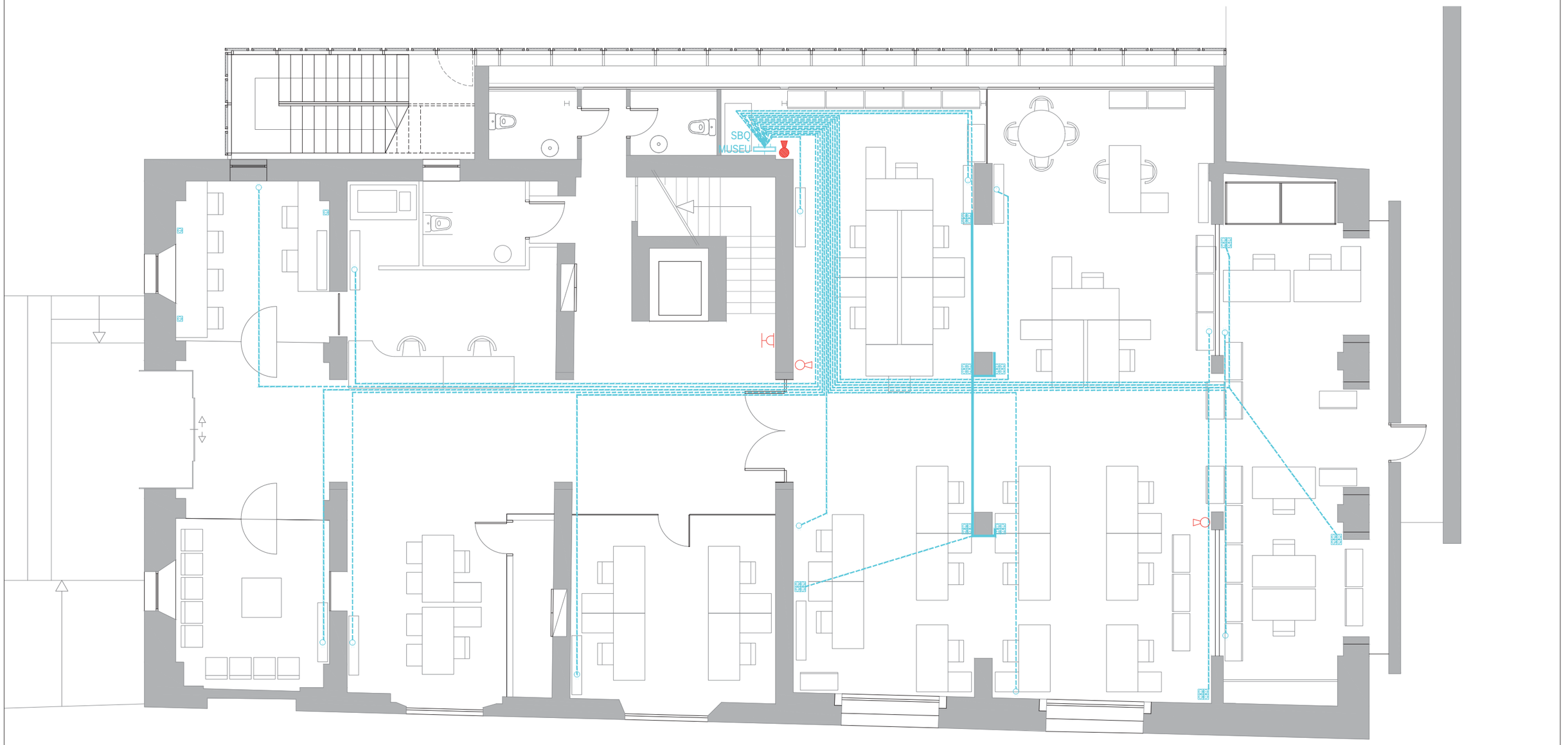
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 2

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA SOTERRANI

MEP-078



Simbología Contraincendis

- POLSADOR D'ALARMA
- EXTINTOR POLS ABC
- EXTINTOR CO^2

Simbología Electricitat

- SQ — SUBQUADRE ELÈCTRIC
- PRESSA DE CORRENT 16A ENCASTADA A LA PARET
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
- ZÒCOL DE TERRA DE PVC 160x55 mm AMB DOS SEPARADORES VERTICALS

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Bnova enginyers ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 2

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA I CONTRAINCENDIS PLANTA BAIXA

MEP-079

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Enova Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

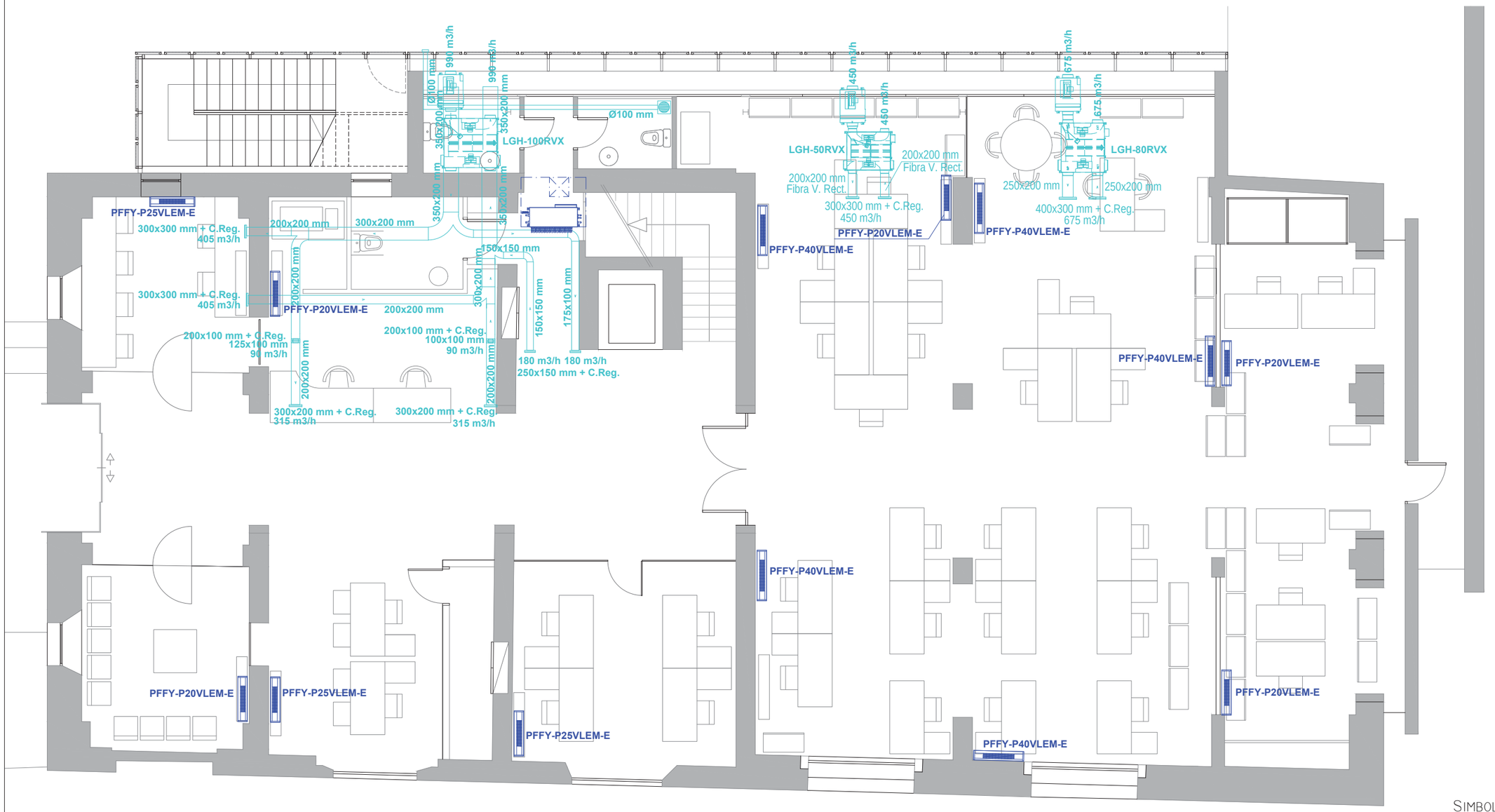
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

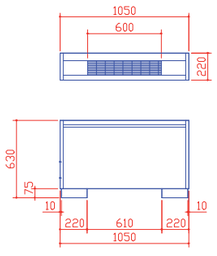
TF01_PE_MEP_PL_FASE 2

INST. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA SOTERRANI

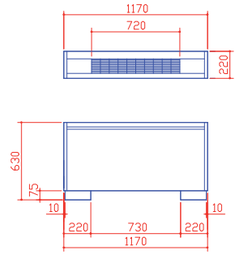
MEP-080



PFFY-P20_25_VLEM-E



PFFY-P40VLEM-E



Simbología
Climatització i Ventilació

- COL.LECTOR DE 16 SORTIDES
- FANCOIL DE SUELO
- RECUPERADOR ENTALPIC PER A LA RECUPERACIÓ D' ENERGIA EN VENTILACIÓ
- FILTRE DE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR PER A BANY
- CONDUCTE DE FIBRA DE VIDRE XARXA DE VENTILACIÓ

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Bnova Enginyeria i Consultoria S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

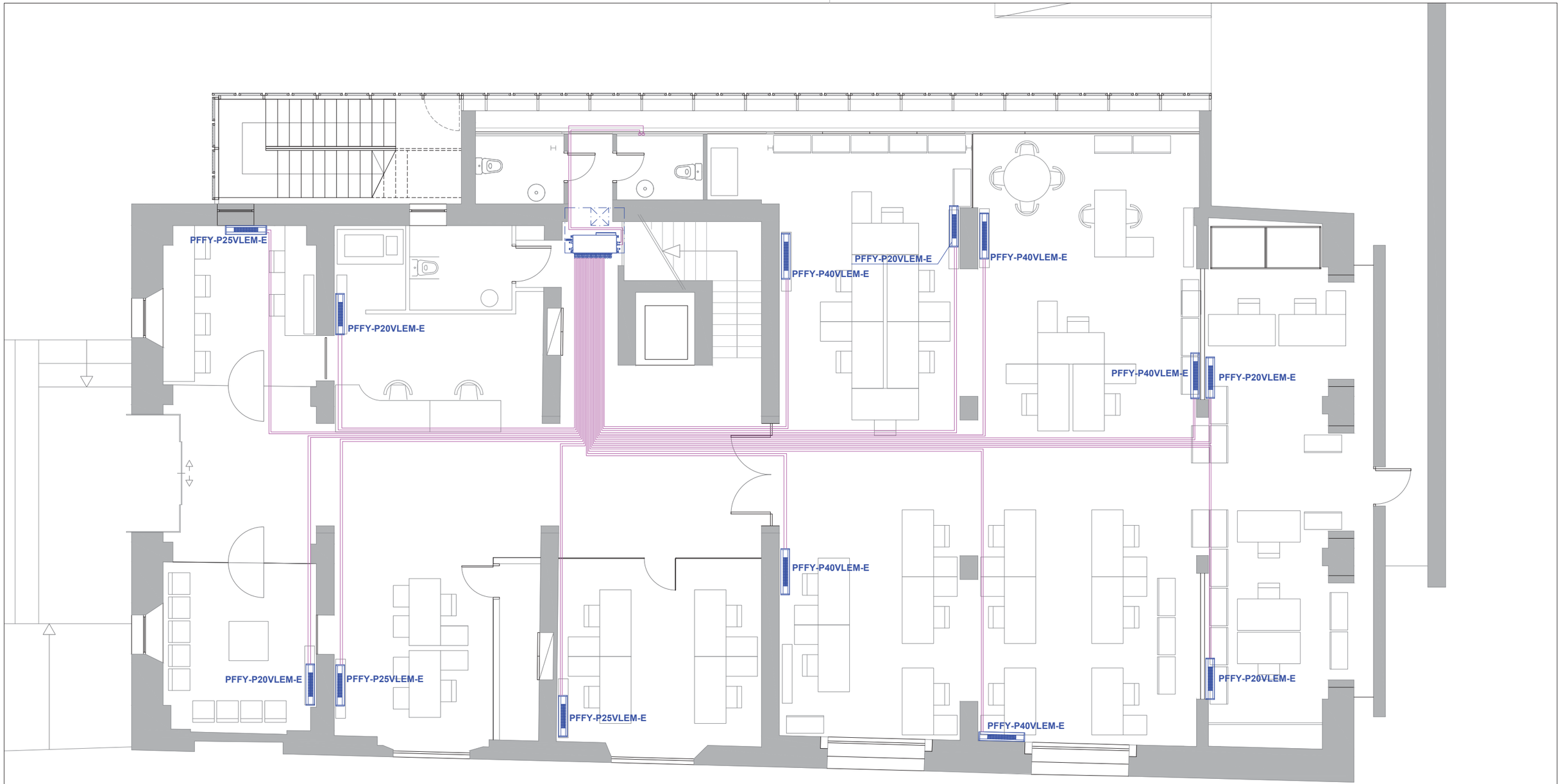
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 2

INST. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA

MEP-081



SIMBOLOGÍA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CASSETTE 4 VIES
- COL.LECTOR DE 16 SORTIDES
- FANCOIL DE SUELO
- CANALITZACIO VERTICAL DE TUB REFRIGERANT
- CANALITZACIO DE TUB REFRIGERANT

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

Bnova tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

N

DIN A3; 1/100

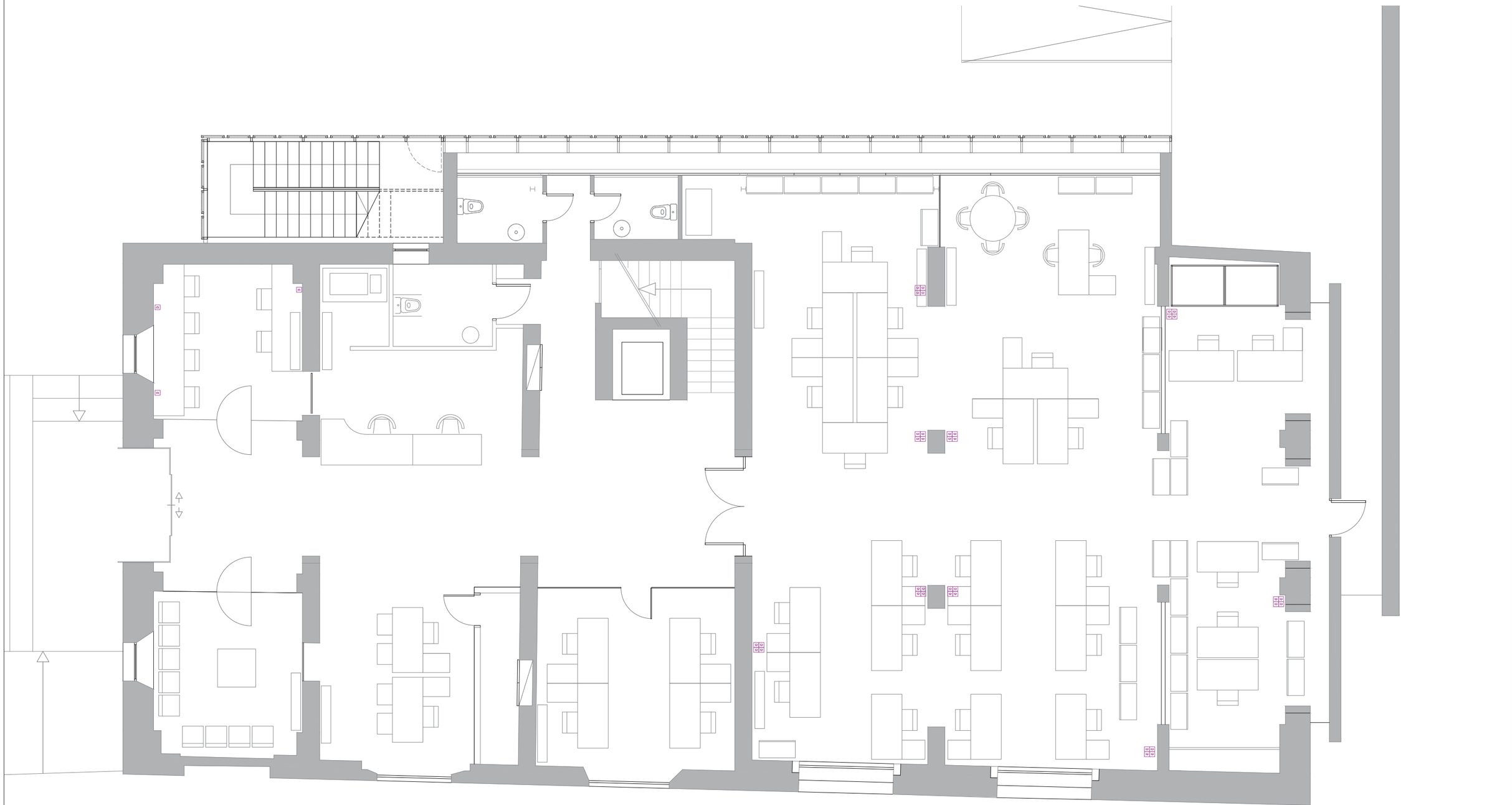
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 2

INST. CLIMATITZACIÓ - TUBS REFRIGERANTS PLANTA BAIXA

MEP-082



SIMBOLOGÍA TELECOMUNICACIONS

	PRESSA RJ-45

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

Bnova tècnics ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

N

DIN A3; 1/100

Maig 2019

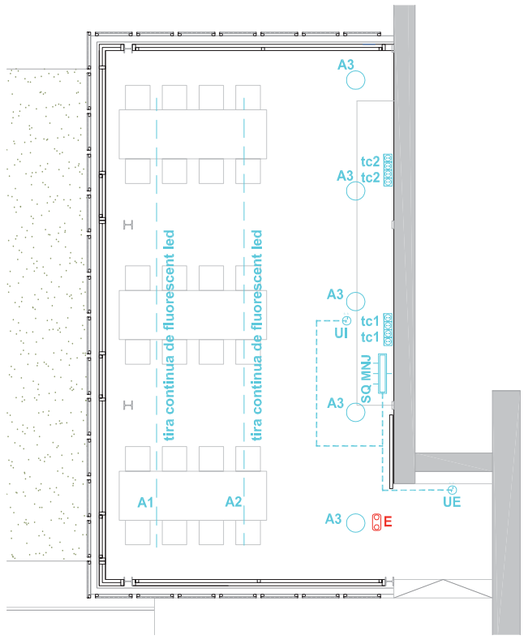
P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 2

INST. TELECOMUNICACIONS
PLANTA BAIXA

MEP-083

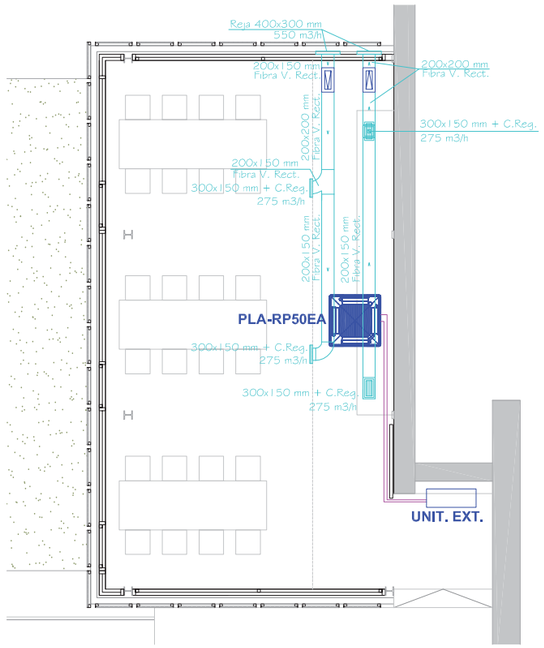
INSTAL.LACIO ELÈCTRICA



Simbología Electricitat

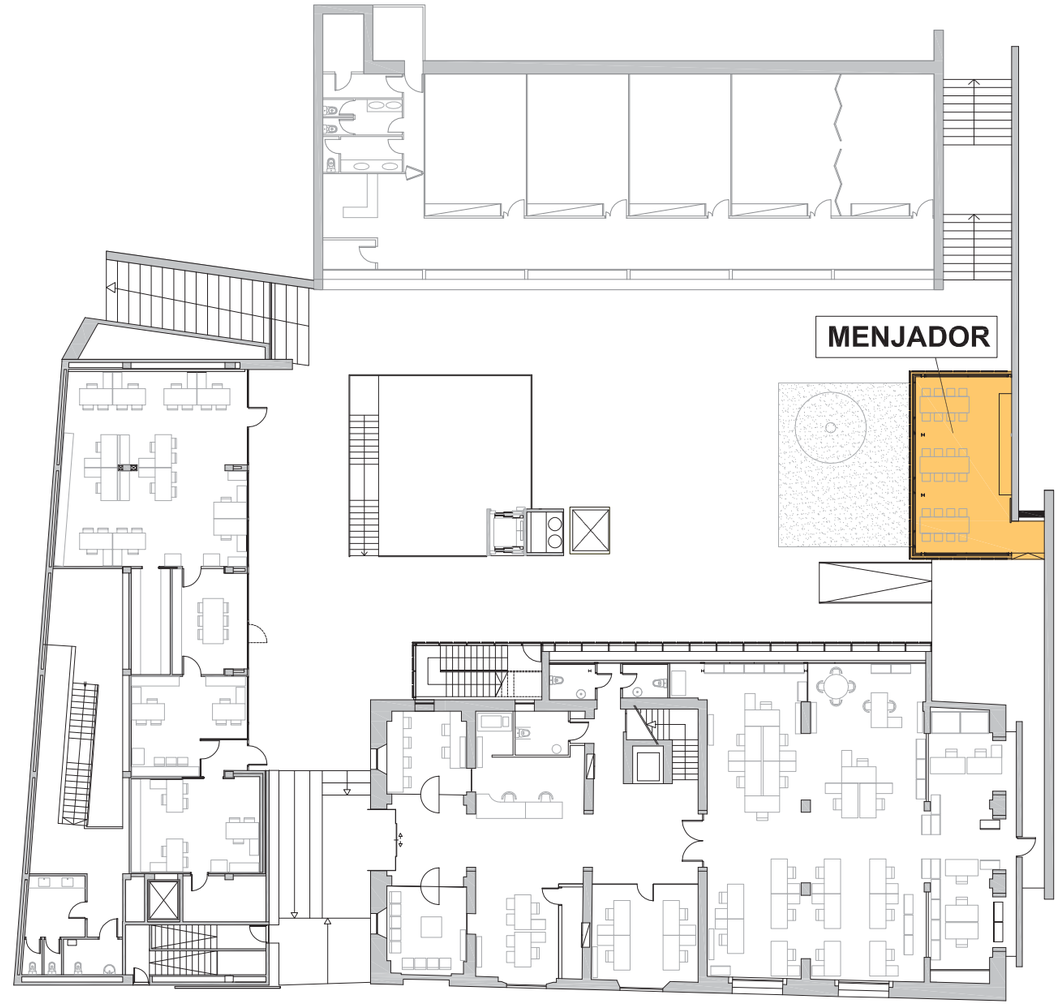
SQ	SUBQUADRE ELÈCTRIC
	PRESSA DE CORRENT 16A ENCASTADA A LA PARET
	LLUMINARIA LED ENCASTADA EN EL FALS SOSTRE MODEL FOX ARKOSLIGHT O SIMILAR
	TIRA CONTÍNUA LED SUSPESA TIPUS TRUELINE SP530P PHILIPS O SIMILAR
UI	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
UE	UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
	ENLLUMENAT D'EMERGENCIA LEGRAND MODEL URAONE

INSTAL.LACIO CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ



Simbología Climatització i Ventilació

	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ CASSETTE 4 VIES
	UNITAT EXTERIOR
	CANALITZACIO DE TUB REFRIGERANT
	VENTILADOR HELICOCENTRIFUGO
	CONDUCTE DE FIBRA DE VIDRE XARXA DE VENTILACIÓ



Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

BCnova Tècnics
ENGINYERIA I CONSULTORIA S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/100

Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_FASE 3

INSTAL.LACIONS MENJADOR

MEP-084

NOTA:
NOVES LÍNIES SEGONS PROJECTE I MODIFICACIONS EN LES LINIES EXISTENTS

CGP
3 x 250A
D.INDIV.
4 x 95 mm2 RV
unipolar BT Ø63mm
400 / 230 V
3 x 160A
EQUIPO MEDIDA T20
kWh
3,5 x 95 mm2 RV
canal tapada PVC
400 / 230 V
ICPM 160 A
Reg 125 A
Toroidal 300mA
Ret. 1seg
V-CHECK
15kA
IGA 160 A

Cuadro General de Distribución

	Sección	Circuito	Potencia
100A/IV/300mA · 80 A	4 x 50 + 25T CANAL TAPADA PVC	BATERIA CONDENSADORES (66KVA)	48.000 w
125 A	3.5 x 70 + 35T RZ1 CANAL TAPADA 150x60mm XLPE	SBQ MAQ AIRE ACONDICIONADO SQ CLIMA P1-P2	58.000 w
50 A	4 x 10 + 10T CANAL TAPADA PVC	SBQ PLANTA 1	9.700 w
50 A	4 x 10 + 10T CANAL TAPADA PVC	SBQ PLANTA 2	19.890 w
100 A	3.5 x 70 + 35T BAJO TUBO PVC	SBQ SOTANO - CLIMA PB	20.402 w
80 A	3.5 x 35 + 16T CANAL TAPADA PVC	SQ AULARI PB	22.350 w
50 A		SBQ PLANTA BAJA	13.868 w
32 A	4 x 10 + 10T Ø 32 MM	SBQ ASCENSOR	8.000 w
63A/IV/300mA · 63 A		RESERVA	

Potencia máx. adm.	111.000 W
Potencia Contratada ICPM125A	63.000 W
Potencia Contratada actual	87.000 W

Subcuadro de PLANTA BAJA

	Sección	Circuito	Potencia
40A/II/30mA · 16 A · 16 A (L1 R)	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm XLPE	AEXT Alumbrado exterior + puerta automática	800 w
	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm XLPE	PU puerta automática	500 w
50 A · 40A/IV/30mA · 10 A	2 x 1,5 +1,5T Ø16 mm XLPE	Maniobra luz exterior P.Baja	100 w
10 A	2 x 1,5 + 1,5T Ø16 mm XLPE	Luz Ascensor	180 w
10 A	2 x 1,5 + 1,5T Ø16 mm XLPE	Luz indirecta	500 w
20 A	4 x 4 + 4T Ø32 mm XLPE	SBQ MUSEO - VUELTAS	5.540 w
10 A · 25A/IV/30mA	2 x 1,5 + 1,5T Ø16 mm XLPE	Alumbrado	500 w
10 A	2 x 1,5 + 1,5T Ø16 mm XLPE	Alumbrado Purisima	500 w
10 A	2 x 1,5 +1,5T Ø16 mm XLPE	Ordenador	1.200 w
10 A	2 x 1,5 + 1,5T Ø16 mm XLPE	Emergencias + central alarma	800 w
16 A	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm XLPE	FANCOILS NUEVOS PB	1.200 w
10 A · 25A/IV/30mA	2 x 1,5 + 1,5T Ø16 mm XLPE	Alarma incendios	400 w
10 A	2 x 1,5 +1,5T Ø16 mm XLPE	Interfono	450 w
6 A	2 x 1,5 + 1,5T Ø16 mm XLPE	Alarma	700 w
16 A · 25A/IV/30mA	2 x 2,5 +2,5T Ø20 mm XLPE	Tomas de corriente	1.250 w
16 A	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm XLPE	Tomas de corriente	1.250 w
16 A	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm XLPE	Tomas de corriente	1.250 w
16 A · 40A/IV/30mA	2 x 2,5 +2,5T Ø20 mm XLPE	Tomas de corriente	1.250 w
16 A	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm XLPE	Tomas de corriente	1.250 w
16 A	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm XLPE	Tomas de corriente	1.250 w
10 A	2 x 1,5 + 1,5T Ø16 mm XLPE	Tomas de corriente	1.250 w

Subcuadro LAS VUELTAS - PB

SQ. PB VUELTAS
4 x 4 + 4T mm2 750V
20 A
Ø32 mm
POTENCIA = 5.540 w

	Sección	Circuito	Potencia
10 A · 40A/II/30mA · 10 A	2 x 1,5 +1,5T Ø20 mm	Alumbrado 2	225 w
10 A	2 x 1,5 +1,5T Ø20 mm	Alumbrado Emergencia	100 w
16 A	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm	Tomas de corriente 3	1.250 w
10 A · 40A/II/30mA · 10 A	2 x 1,5 +1,5T Ø20 mm	Alumbrado 1	225 w
16 A	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm	Tomas de corriente 1	1.250 w
10 A · 40A/II/30mA · 10 A	2 x 1,5 + 1,5T Ø20 mm	Alumbrado 3-4	200 w
16 A	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm	Tomas de corriente 2	1.250 w
16 A · 40A/II/30mA · 16 A	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm XLPE	FANCOILS 1	400 w
	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm XLPE	FANCOILS 2	400 w
10 A · 40A/II/30mA · 10 A	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm XLPE	RECUPERADOR 1	550 w
	2 x 2,5 + 2,5T Ø20 mm XLPE	RECUPERADOR 2	550 w

DENOMINACIÓN	SIMBOLOGÍA
FUSIBLES	80 A
CONTADOR	Kwh
INT. CONTROL POTENCIA	ICPM 35A
INT. CONTACTOR MINUTERO	10 A
INT. DIFERENCIAL MONOFÁSICO	40A/II/30mA
INT. MAGNETOTÉRMICO MONOFÁSICO	10 A
INT. DIFERENCIAL TRIFÁSICO	40A/IV/30mA
INT. MAGNETOTÉRMICO TRIFÁSICO	20 A

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Enova Electrics Ingeniería i Consultoría S.L.

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

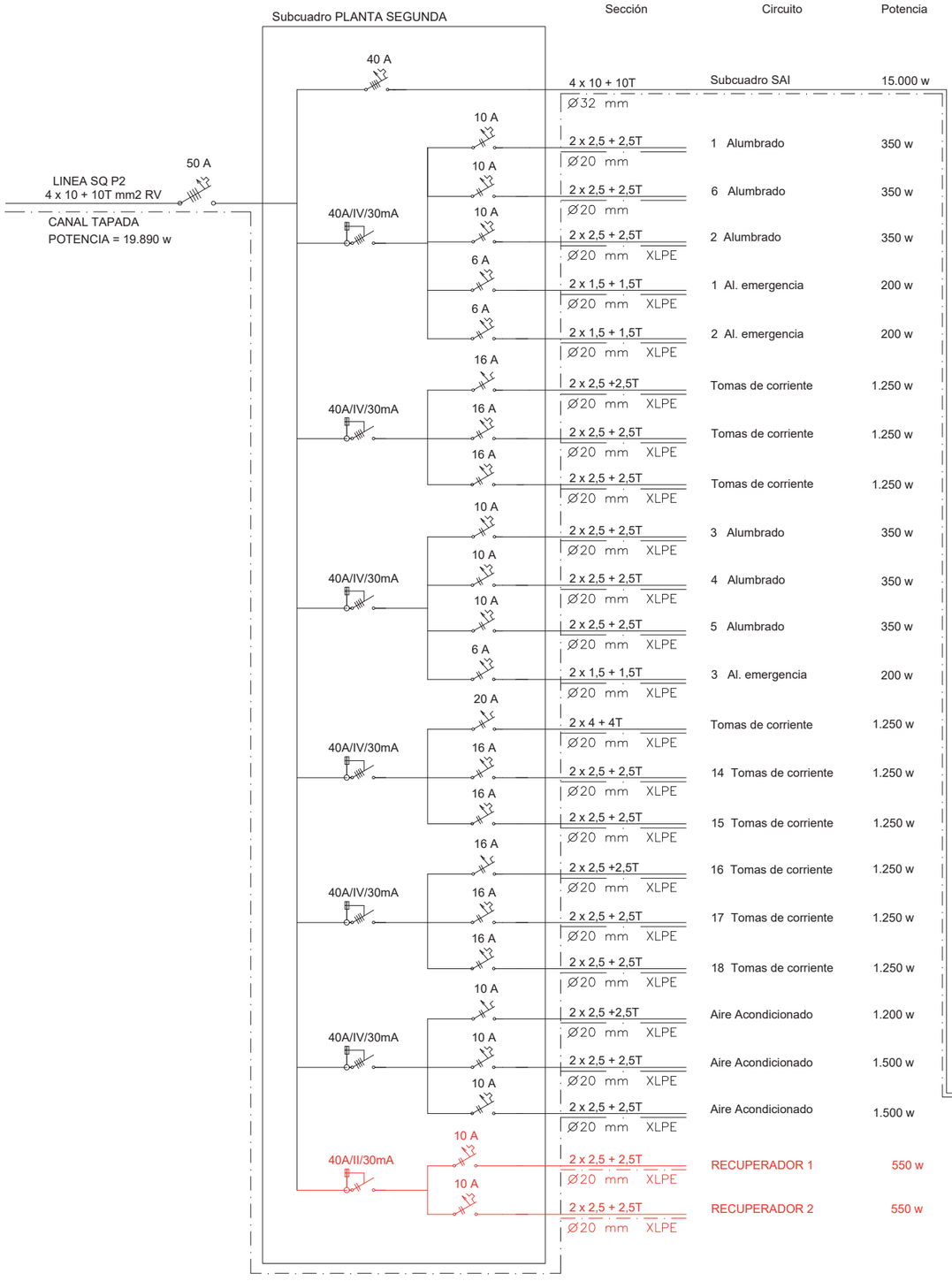
N
DIN A3; S/E
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_ESQ ELECTRICS

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
ESQUEMA UNIFILAR CGD Y SBQ-PB

MEP-085



NOTA:
NOVES LÍNIES SEGONS PROJECTE I MODIFICACIONS EN LES LINIES EXISTENTS

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; S/E

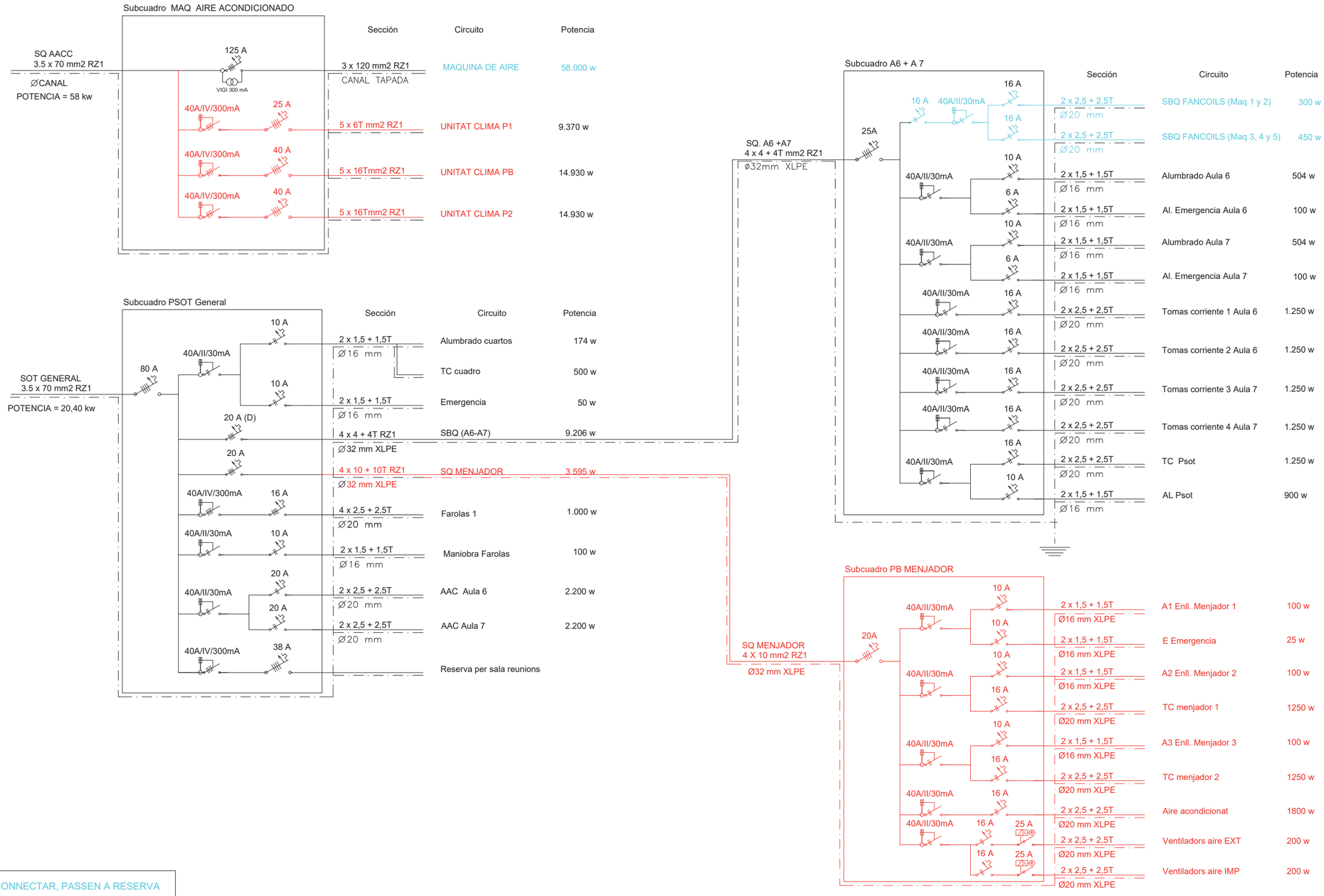
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_ESQ ELECTRICS

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
ESQ. UNIFILAR SQ-P1 + SQ- P2 + SAI

MEP-086



NOTA: LÍNIES A DESCONNECTAR, PASSEN A RESERVA

NOTA: NOVES LÍNIES SEGONS PROJECTE.

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; S/E

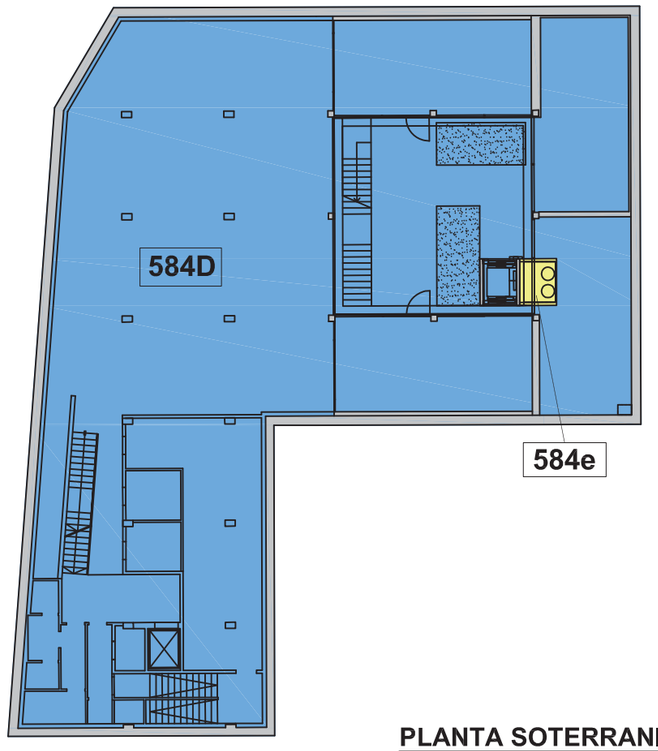
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

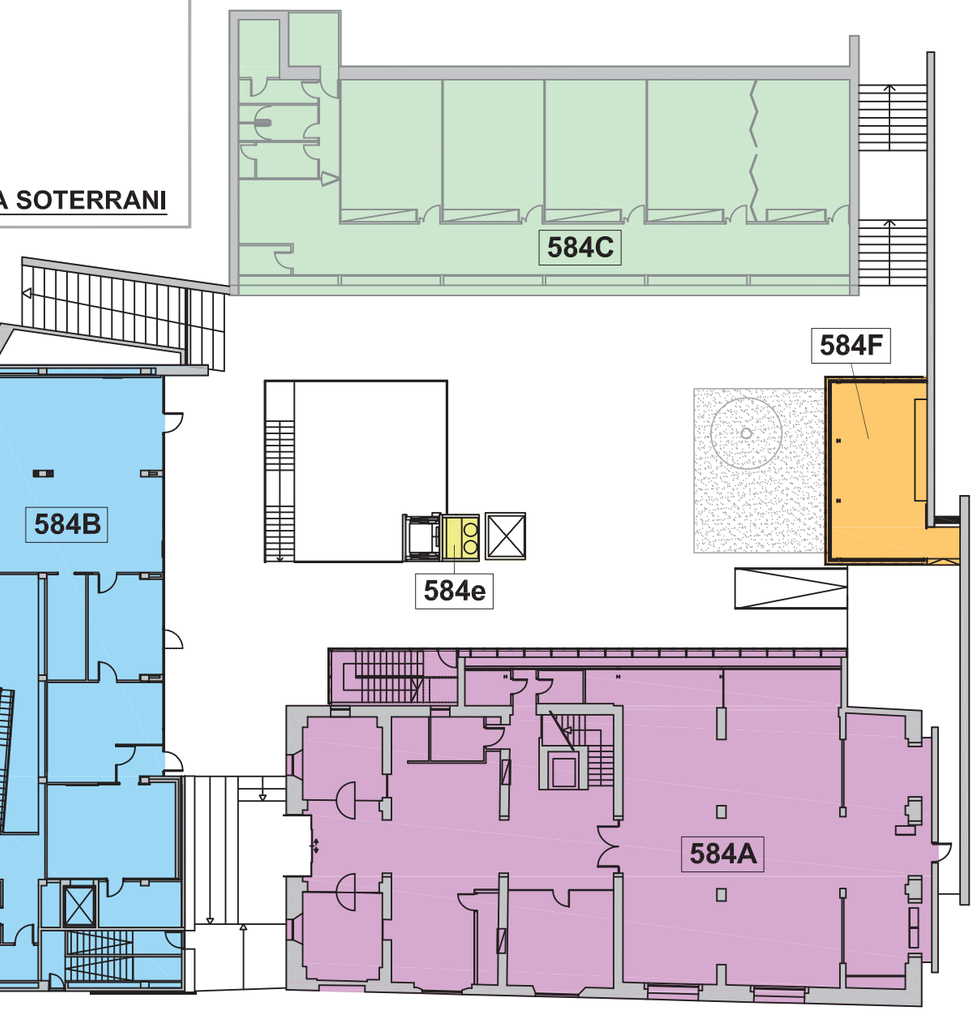
TF01_PE_MEP_PL_ESQ ELECTRICS

INS. ELÈC. ESQUEMA UNIFILAR
SQ.AAC + SQ.PSOT+ SQ.A6+A7

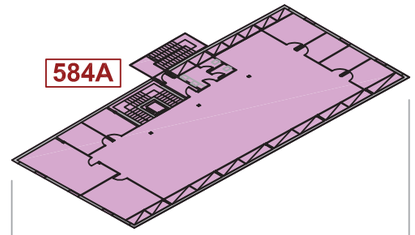
MEP-087



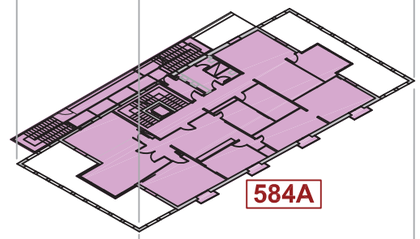
PLANTA SOTERRANI



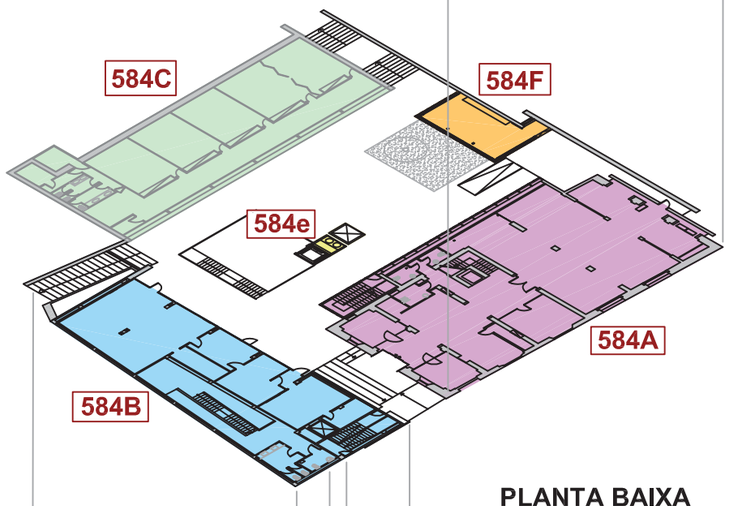
- Masia Torrefigueres 584A
- Edifici Annex 584B
- Edifici Aulari 584C
- Edifici Annex Soterrani 584D
- Torre Ventilació 584e
- Menjador 584F



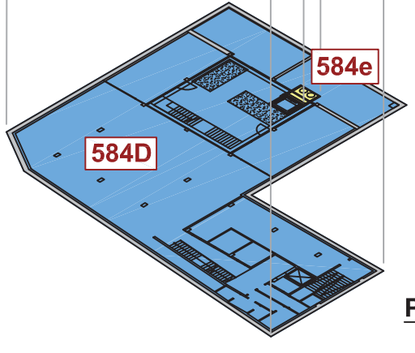
PLANTA SEGONA



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA



PLANTA SOTERRANI

AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura

Enova Enginyeria i Consultoria SCP

Autors del projecte

Arquitectura	*Instal·lacions*
Josep Carreté i Borràs	Julio Flores Vidal
Arquitecte	Enginyer T. Industrial
23569-5 COAC	17.575 CETIB

N

DIN A3; 1/300

Maig 2019

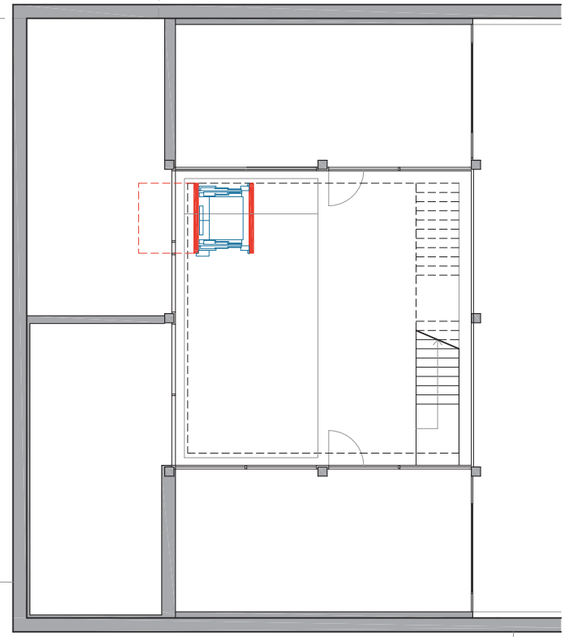
P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_MEP_PL_URB

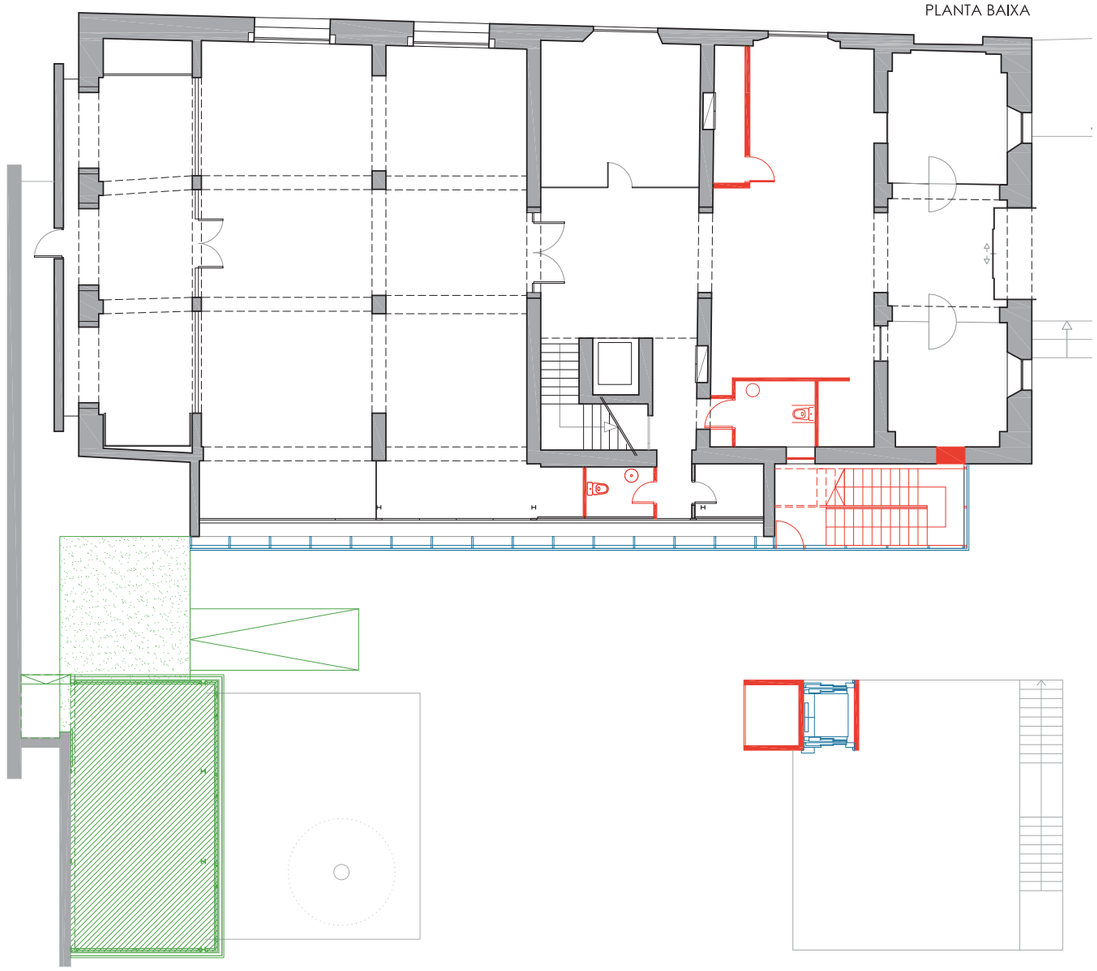
URBANITZACIÓ
MASIA TORREFIGUERES

URB-088

PLANTA SOTERRANI



PLANTA BAIXA

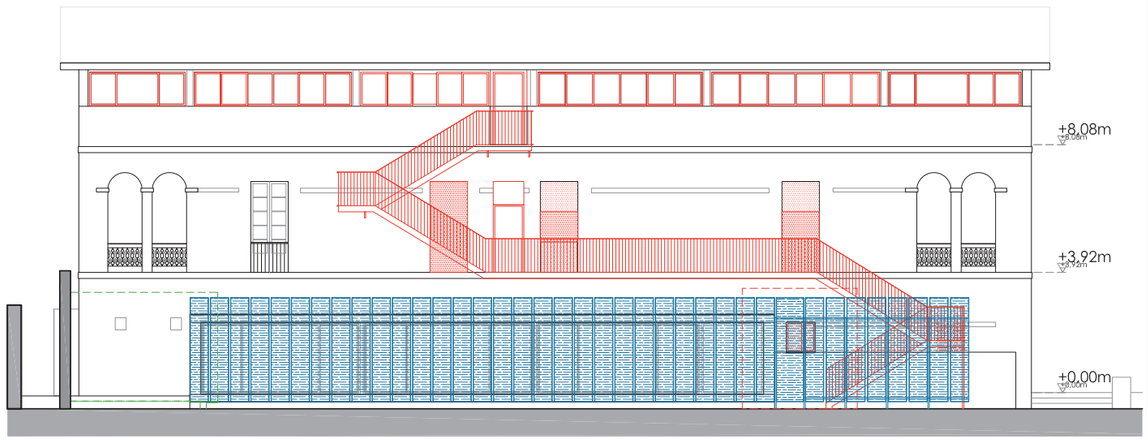


LOTS PROJECTE

LOT 1:
- Escala d'Emergència
- Banys P1,P2 i Bany adaptat PB
- Reforç Estructural P1
- Adequació P1
- Adequació P2
- Cos per caixa ascensor per aules soterrani i per sortides de ventilació

LOT 2:
- Ascensor
- Protecció solar cos afegit PB
- Adequació PB (part instal·lacions)

LOT 3:
- Menjador
- Rampa, tarima i accés al Menjador



ALÇAT FAÇANA PLAÇA

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
BCnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

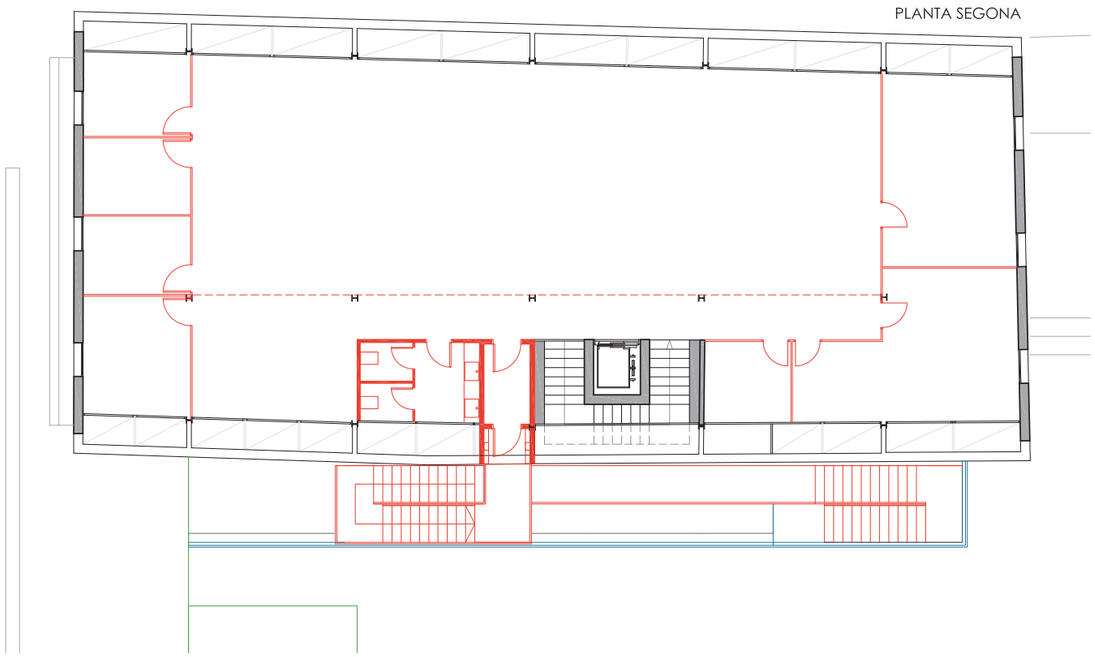
DIN A3; 1/200
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_FED_PL_001-Lots

LOTS PROJECTE

FED-089



SECCIÓ PORXO

SECCIÓ BANYS

SECCIÓ LONGITUDINAL

LOTS PROJECTE

LOT 1:
- Escala d'Emergència
- Banys P1,P2 i Bany adaptat PB
- Reforç Estructural P1
- Adequació P1
- Adequació P2
- Cos per caixa ascensor per aules soterrani i per sortides de ventilació

LOT 2:
- Ascensor
- Protecció solar cos afegit PB
- Adequació PB (part instal·lacions)

LOT 3:
- Menjador
- Rampa, tarima i accés al Menjador

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Àrea de Territori i Desenvolupament Econòmic
Servei d'Equipaments Públics
Unitat de Projectes i Obres d'Edificació

nexe arquitectura
Autors del projecte
Arquitectura Josep Carreté i Borràs, Arquitecte, 23569-5 COAC
Instal·lacions Julio Flores Vidal, Enginyer T. Industrial, 17.575 CETIB
Bnova Tècnics Enginyeria i Consultoria S.L.

DIN A3; 1/200
Maig 2019

P.O.M.O. Rehabilitació de la Masia Torrefigueres

TF01_PE_FED_PL_001-Lots

LOTS PROJECTE

FED-090