

PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.

Núm. expedient projecte: X116/2022/000002



AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Maig 2022

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA	
Expedient	Data
2022/01588/01	10/05/2022
V I S A T	

PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.

MEMÒRIA



AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Maig 2022

 COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA	
Expedient	Data
2022/01588/01	10/05/2022
V I S A T	

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1.	ANTECEDENTS	1
2.	OBJECTE DEL PROJECTE	1
3.	SITUACIÓ ACTUAL I DADES DE PARTIDA	2
4.	GEOLOGIA I HIDROGEOLOGIA	3
4.1.	Context geològic i estudi geotècnic	3
4.2.	Context hidrogeològic	3
4.3.	Columna litològica orientativa	3
5.	DISSENY DE LA CAPTACIÓ	3
6.	CABAL DE DISSENY	4
7.	JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	1
8.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	2
8.1.	Captació d'aigües subterrànies	2
8.2.	Urbanització i obra civil a la parcel·la del pou	2
8.3.	Instal·lació elèctrica	2
8.4.	SISTEMA D'IMPULSIÓ	2
8.5.	Sistema de desinfecció	2
8.6.	Connexió a la xarxa de reg existent	2
8.7.	Paviments	3
8.8.	Desviament del trànsit	4
8.1.	Senyalització	4
9.	SERVEIS EXISTENTS	4
10.	ESCOMESSES DE SERVEIS	4
11.	IMPACTE AMBIENTAL	4
12.	SEGURETAT I SALUT	4
13.	GESTIÓ DE RESIDUS	4
14.	FASES I TERMINI D'EXECUCIÓ	5
15.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	5
16.	DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	5
17.	PRESSUPOST	6
18.	CONCLUSIONS	6

Annexes

- Annex 1. Principals característiques.
- Annex 2. Antecedents.
- Annex 3. Cartografia i topografia.
- Annex 4. Estudi hidrogeològic.
- Annex 5. Disseny de la captació.
- Annex 6. Estudi geotècnic.
- Annex 7. Paviments.
- Annex 8. Cabal de disseny.
- Annex 9. Càlculs hidràulics.
- Annex 10. Desinfecció
- Annex 11. Especificacions tècniques
- Annex 12. Estructures.
- Annex 13. Càlculs elèctrics i equipament elèctric.
- Annex 14. Pla d'obra.
- Annex 15. Control de Qualitat.
- Annex 16. Seguretat i Salut.
- Annex 17. Serveis Existents.
- Annex 18. Gestió de Residus.
- Annex 19. Reportatge fotogràfic.
- Annex 20. Justificació de preus.
- Annex 21. Pressupost per a coneixement de l'administració.
- Annex 22. Ampliació potencial

 COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA	
Expedient	Data
2022/01588/01	10/05/2022
V I S A T	

1. ANTECEDENTS

Al setembre de 2017, l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat va sol·licitar a HIDROLEM la realització d'un Estudi Hidrogeològic, Estudi de Viabilitat Tècnica i Econòmica, i Memòria Tècnica Valorada per a la construcció d'una nova captació d'aigües subterrànies per a l'abastament d'aigua de reg i un nou dipòsit de regulació al sector de Les Salines, i la posterior connexió a la xarxa de reg urbà del municipi de Sant Boi de Llobregat. El sistema també inclouria punts de càrrega de camions cisterna per a la neteja de carrers.

Aquell estudi pretenia substituir la font de subministrament de les zones verdes de reg, assignades a 3 sectors diferenciats, que actualment estan connectades a la xarxa d'abastament d'aigua potable.

Durant la fase de redacció de la memòria valorada es va presentar la sol·licitud de concessió d'aigües freàtiques per als sectors 1 i 2 a la Agència Catalana de l'Aigua.

Després de valorar les diferents alternatives proposades es va decidir per la solució consistent en la construcció d'una nova captació d'aigua subterrània i una nova xarxa de reg d'aigües freàtiques amb connexió directa a la xarxa de reg existent, sense cap dipòsit de regulació. Essent així, l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat va encarregar a HIDROLEM al 2018 l'elaboració del corresponent Projecte Constructiu que incloïa la solució executiva del Sector 1 i compatible amb una possible ampliació futura del Sector 2 indicant com a punt de captació la parcel·la situada al carrer Alacant al costat d'una zona d'horts.

Durant la redacció del projecte l'any 2018 es rebé resposta a la sol·licitud de l'ACA, adjuntada com apèndix, on es limita el cabal màxim d'extracció, pendent de les proves de bombament definitives quan es realitzi el pou en la fase d'obres. L'abril de 2019 es va entregar el projecte constructiu considerant la captació al carrer Alacant.

Al novembre de 2021, l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat es va posar en contacte amb l'empresa HIDROLEM, per informar de la necessitat de canviar la ubicació de la nova captació. Aquest canvi respon a l'adaptació del projecte a un canvi en la legislació urbanística de 2020 que ja no permet pous ni instal·lacions tècniques de reg en zona qualificada com a verda. Això va significar que s'hagués de traslladar el pou a una altra parcel·la qualificada d'equipaments, el més pròxima a la inicial. Sent així, HIDROLEM va dur a terme l'actualització de l'estudi hidrogeològic inicial i la redacció del present projecte.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del present document és redactar el PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT., considerant la nova ubicació de la captació, situada en la parcel·la amb direcció Avinguda de Marina núm. 3.

La solució passa per compatibilitzar la situació projectada pel Sector 1 amb les necessitats futures d'ampliació del rec del Sector 2. Sent així, el pou de captació, el dipòsit de cloració, i la caseta de bombament han de tenir en compte el futur possible increment de cabals, i per tant, la corresponent disponibilitat d'espai per a futures ampliacions.

3. SITUACIÓ ACTUAL I DADES DE PARTIDA

Sant Boi de Llobregat és un municipi de la comarca del Baix Llobregat d'uns 21,47 km² de superfície total. El municipi es troba situat dins l'entorn de l'Àrea Metropolitana de Barcelona entre les localitats del Prat de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Sant Joan Despí, Santa Coloma de Cervelló, Sant Climent de Llobregat i Viladecans. L'any 2017 la població registrada era de 82.142 habitants (font: IDESCAT), el que suposa una densitat de població de 3.836 hab/km².

Segons informació transmesa per part de l'Ajuntament de Sant Boi, el conjunt dels consums d'aigua de reg de la ciutat destaca dins el total del municipi ja que consumeixen el 75% del volum total d'aigua de boca consumit en el municipi.

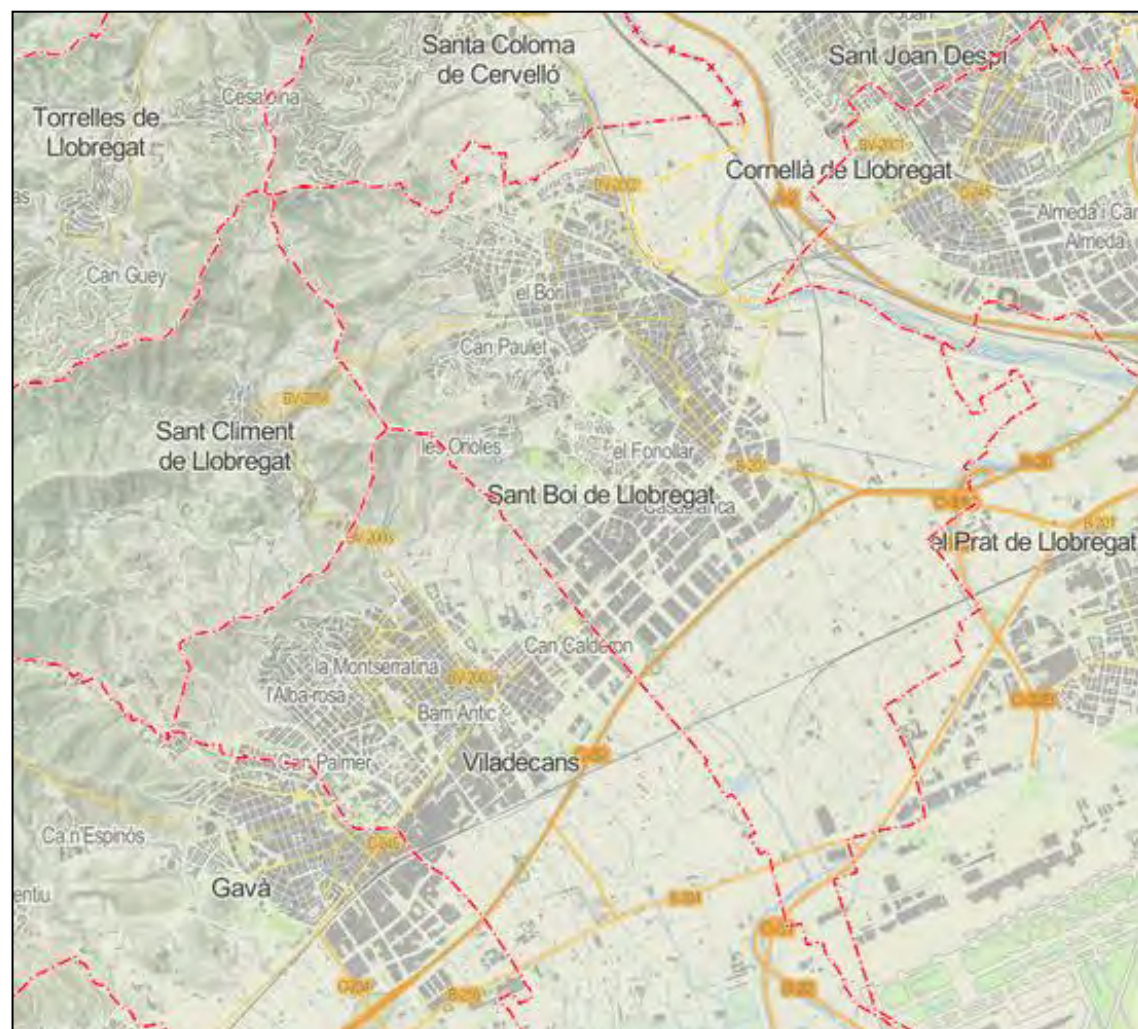


Figura 1. Plànol de situació de Sant Boi de Llobregat. Font Instamaps.

La xarxa de reg a Sant Boi de Llobregat es troba agrupada en 3 grans sectors on s'agrupen els màxims consums d'aigua. Aquestes àrees són:

- Sector 1: Carretera C-245 - Polígon Industrial El Bullidor/El Fonollar Sud (recs: Carretera Santa Creu de Calafell, Carretera C-245 amb Carrers Salines, Osca i Castelló). El primer rec de consum es troba en aquesta zona, a la Carretera Santa Creu del Calafell, i representa el 8,3% del consum total d'aigua i una despesa de 23.831m³ l'any 2015.

- Sector 2: Límit de la Muntanyeta - Camps Blancs (recs: Ronda Sant Ramon amb Carrers Baldiri Aleu, Cerdanya i Torre de la Vila, Carrer Legalitat, Carrer Francesc Layret i Plaça Euskadi de Camps Blancs).
- Sector 3: Límit dels barris Mariano - Ciutat Cooperativa (recs: Camí Vell de la Colònia, Carrer Pollancre, Carrers Picasso-Girona, Carrer Joan Vandellòs i Ronda Sant Ramon-Picasso).

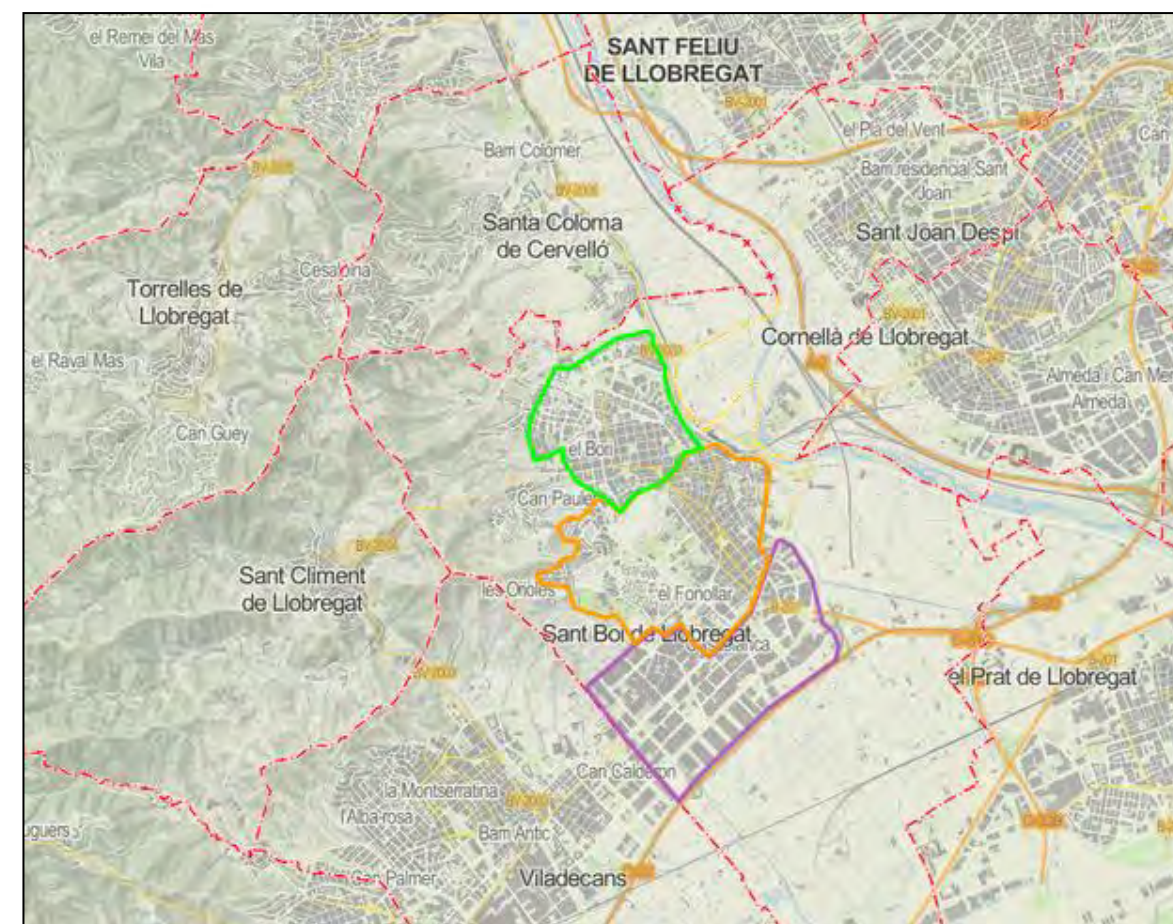


Figura 2. Representació gràfica dels sectors de reg a Sant Boi de Llobregat: sector 1 (lila), sector 2 (taronja) i sector 3 (verd)

En base a la informació citada i els criteris tècnics dels representants de l'Ajuntament l'alternativa objecte del present projecte constructiu inclou les modificacions recollides a continuació:

- Reserva d'espai per als equipaments del sistema de reg al sector 2.
- No s'aprofitarà la xarxa antiga de reg dissenyada per utilitzar les aigües regenerades de la depuradora que hi ha a les Salines.

Amb l'objectiu d'assolir les modificacions del projecte es realitza un estudi de la demanda tant a nivell de volums de consum com cabals punta per definir el cabal disseny de la captació, dimensionar la xarxa i estudiar la construcció d'elements auxiliars com ara el dipòsit de cloració.

Per a la realització de l'estudi es disposa dels consums mensuals dels comptadors i de la informació proveïda per part dels tècnics de l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat sobre la xarxa reg de Sant Boi de Llobregat inclosa, en l'Annex 2. *Antecedents*.

4. GEOLOGIA I HIDROGEOLOGIA

4.1. Context geològic i estudi geotècnic

El municipi de Sant Boi de Llobregat es troba al marge NE de la plataforma fluvio-deltaica del Llobregat. Aquesta plataforma és un sector de morfologia molt suau, amb pendents inferiors a l'1%.

El Delta del Llobregat es desenvolupa a peu de la vessant mediterrània de la Serralada Litoral Catalana, que forma part del conjunt d'orientació NE-SW, conegut amb el nom de Catalànids. Aquest conjunt es troba travessat pel riu Llobregat a favor de la falla de desplaçament horitzontal que coincideix amb la vall del riu Llobregat.

La vall del riu Llobregat forma un llarg i estret passadís d'origen tectònic reblert per sediments pliocens i quaternaris. El límit del Delta al Nord-Est és Montjuic, format per sediments miocènics, el qual separa el delta del Llobregat del Delta del Besòs.

En l'Annex 6 *Estudi Geotècnic* s'ha analitzat en detall la capacitat portant del terreny a partir dels talls litològics i la informació subministrada per l'Ajuntament, qui ha indicat l'existència de reblerts en l'emplaçament del pou de captació.

S'han estimat un total de 2 unitats geotècniques que configuren el perfil estratigràfic del terreny d'acord a la documentació recopilada, de sostre a base són:

- Unitat R Terra vegetal i reblerts antròpics superficials
- Unitat A Sorres mitges i grolleres i graves al·luvials

Degut a les males característiques del terreny es proposa una millora de la seva capacitat portant seguint les prescripcions de millora d'esplanada de la Norma 6.1-IC Seccions de ferm de la Instrucció de Carreteres (Ordre FOM/3460/2003 de 28 de novembre, BOE 12/12/2003). Es projecta sanejar un mínim de 45 cm de reblerts per sota de la futura llosa de cimentació de la caseta del grup de pressió i la llosa del dipòsit hidropneumàtic. I substituir-los amb material d'aportació seguint l'esmentada norma per garantir un assentament menor als 2,5 cm. Degut a la falta de dades s'ha valorat en la fase inicial d'execució de les obres la realització de dos assajos de càrrega amb placa per confirmar la capacitat portant del terreny.

4.2. Context hidrogeològic

En base a la classificació de Masses d'Aigua Subterrània de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), la zona de projecte es troba dins de la massa d'aigua 39 que correspon al Delta del Llobregat. Aquesta massa d'aigua conté l'àrea hidrogeològica 405 que correspon a l'àrea fluviodeltaica del Llobregat. La tipologia litològica dominant és al·luvial.

Els aqüífers inclosos en aquesta massa d'aigua són dos: l'aqüífer profund del delta del Llobregat (4051A14) i l'aqüífer superficial del delta del Llobregat (4051A15). La ubicació de la nova captació proposada es troba molt propera al límit definit per l'aqüífer profund en el marge NW. En aquesta zona ambos aqüífers estarien connectats hidràulicament.

En termes generals, l'aqüífer superficial (lliure) està constituït per materials quaternaris d'origen fluvial i litoral, que presenta una cobertura de llms i rebliments de canals amb sorres i graves de plana deltaica amb una potència de 6m de permeabilitat baixa. Per sota i cap a la costa apareixen sorres eòliques amb argiles i sorres fines de platja ben classificades d'uns 9 a 15m de potència. A la base ja apareix el tascó de llms que diferencia l'aqüífer superficial del profund. Per tota això es pot considerar tot el conjunt amb una potència entre 20 i 25m que forma l'aqüífer superficial lliure. Hidràulicament es pot distingir entre aqüífer superior format per arenas mitjanes i fines i una part inferior de llms i sorres fines.

L'aqüífer profund (captiu) està format bàsicament per graves i sorres, tot i que la granulometria disminueix cap al mar coincidint amb un augment de la proporció de sorres. Aquest aqüífer té una potència de fins a 10m. Les graves descansen sobre argiles i/o gresos, conglomerats i sorres.

En relació a la piezometria, en el cas de l'aqüífer superficial aquesta s'ha mantingut constant al llarg del temps a causa de la permanència de la recàrrega i a la pràctica absència d'extraccions en el sector central del Delta. Pel que fa a l'aqüífer profund els seus nivells piezomètrics han variat substancialment durant les últimes dècades degut per una banda a importants extraccions per abastament urbà i industrial, i per l'altra a important recàrregues naturals i/o induïdes. A partir de l'any 1999 i fins l'actualitat, les fortes extraccions a la zona de Cornellà van provocar un descens significatiu de nivells, situant-se el 2002 a una cota mínima de -8 a -9m a la zona central del Delta.

En quan a la qualitat de l'aigua, els principals problemes estan relacionats amb la intrusió marina produïda per molts anys d'explotació. Això significa que tant els clorurs com al conductivitat hidràulica poden presentar valors elevats.

4.3. Columna litològica orientativa

En l'Annex 4 *Estudi hidrogeològic* s'ajunta un perfil hidrogeològic extret de *mapa hidrogeològic del tram baix del Llobregat i el seu delta 1:30000* (ICGC, 2006). El citat perfil correspon al tram d'interès del perfil original (de més longitud).

A Sant Boi de Llobregat, l'actual carretera C-245 marca el límit entre els materials al·luvials del Delta (Qpd1) amb els materials de vessant (Qac3), de menor productivitat hidràulica.

En secció, en aquest sector del Delta, la falca intermitja de materials argilosos-llimosos (Qprd1) que separa els dos aqüífers granulars, desapareix lateralment, pel que els materials de l'aqüífer superficial (Qpd1) es superposen sobre l'aqüífer profund (Qpd2). Així doncs és molt probable que existeixi una connectivitat hidràulica entre ambdós i es pot parlar d'un aqüífer únic en aquesta zona.

La base d'aquest aqüífer únic és molt variable i es situaria al voltant dels 25-30m de fondària. En la zona de projecte s'estima que l'aqüífer superficial podria tenir un espessor de 10 a 15m i el profund de 15 a 20m. Per sota, es troben materials pliocens multicapa (alternança de sorres, graves i llms) considerats de pobres a regulars com a unitat aqüífera.

Tenint en compte la variabilitat geològica espacial i en profunditat, la circulació predominant es de tipus porós. En relació als paràmetres hidràulics de les unitats aqüíferes, en termes generals, s'estimen coeficients d'emmagatzematge de 15 a 25% i transmissivitats (m^2/d) de 30 a 500 pel superficial, i 500 a 2000 pel profund.

5. DISSENY DE LA CAPTACIÓ

El dimensionament de la captació s'ha usat el **cabal instantani de valor 10l/s**.

Les coordenades de la nova captació són UTM_X= 420.646 UTM_Y=4.576.137 i Z=8.6 msnm.

La relació dels paràmetres de disseny principals és la següent:

- Profunditat del nivell d'aigua de 6m.
- Profunditat total de la perforació en el rang de 35 a 40m.
- Transmissivitat de 100 a 500m²/dia i coeficient d'emmagatzematge de 5 a 15%.
- Captació ben construïda $\rightarrow B=2.5E-7m^2/dia^5$ i $n=2$.
- Cabal de disseny de 10 l/s.
- Descens total màxim del 15 a 20% de la potència inicial saturada.

A partir d'aquestes dades en l'Annex 5. Disseny de la captació s'han definit les següents característiques per al nou pou:

- Perforació per inca amb canonada provisional d'acer DI 600mm i espessor 8mm.
- Revestiment definitiu amb canonada cega d'acer S235JR DI 400mm i espessor 6mm.
- Canonada filtre d'acer S235JR DI 400 i espessor 6mm de tipus "puentecillo" i pas 1,5mm.
- Prefiltre de graves d'espessor 94mm, des del fons de la perforació i fins dos metres per damunt del prefiltre de graves, amb grava de naturalesa silícia arrodonida i calibrada amb granulometria 3-6mm.
- Tap de pellets de bentonita de 0,5m damunt del prefiltre de graves.
- Cimentat de l'anular des del tap de bentonita fins a la superfície del terreny.
- Cimentat d'una àrea al voltant del brocal del pou de diàmetre 1,5m o quadrada de 1,5x1,5m de costat i 25 cm d'espessor amb pendent cap a l'exterior de l'1%.
- La canonada de revestiment haurà de sobresortir al menys 0,5 metres de la superfície del terreny.
- S'instal·larà tub piezomètric de diàmetre mínim 25mm ubicat a l'interior de la captació per facilitar la presa de dades durant l'assaig de bombament i recuperació, així com també durant la fase d'explotació.

A l'inici de les obres es procedirà a realitzar el pou i acte seguit l'assaig de bombament.

6. CABAL DE DISSENY

A partir de les dades proporcionades pels serveis Tècnics de l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat es realitzen els treballs necessaris per a l'obtenció del cabal de disseny en l'Annex 8. Cabal de Disseny que es resumeix a continuació.

Es criteris tècnics principals:

- L'informe de l'ACA estableix com a condicionants per a l'explotació de la nova captació a Sant Boi de Llobregat:
 - o Sector 1: cabal instantani d'extracció del pou 21 m³/h o 5,75 l/s.
 - o Sector 2: cabal instantani d'extracció del pou 36 m³/h o 10 l/s.
- Cabal punta per comptador:
 - o 13 m³/h
- Cabal punta per càrrega de cisternes per neteja de carrers:
 - o 32 m³/h
- Cabal de disseny repartiment uniforme: repartiment seguint una programació de 12 hores de reg diari (no es considera el cabal màxim d'estació).
- Cabal de disseny simultani: agregació del cabal punta per estació considerant la posada en marxa d'una estació en cada punt de reg..
- Cabal de disseny 1: limitació del cabal màxim de canonada considerant un cabal de 26 m³/h seguint el criteri establert en l'informe de l'agència catalana de l'aigua.
- Cabal de disseny 2: limitació del cabal màxim de canonada considerant un cabal de 36 m³/h seguint el criteri establert en l'informe de l'agència catalana de l'aigua.

Per realitzar el càlcul del cabal de disseny és necessari primer definir la xarxa de distribució per identificar els diferents trams. La figura següent permet observar la xarxa principal de distribució:

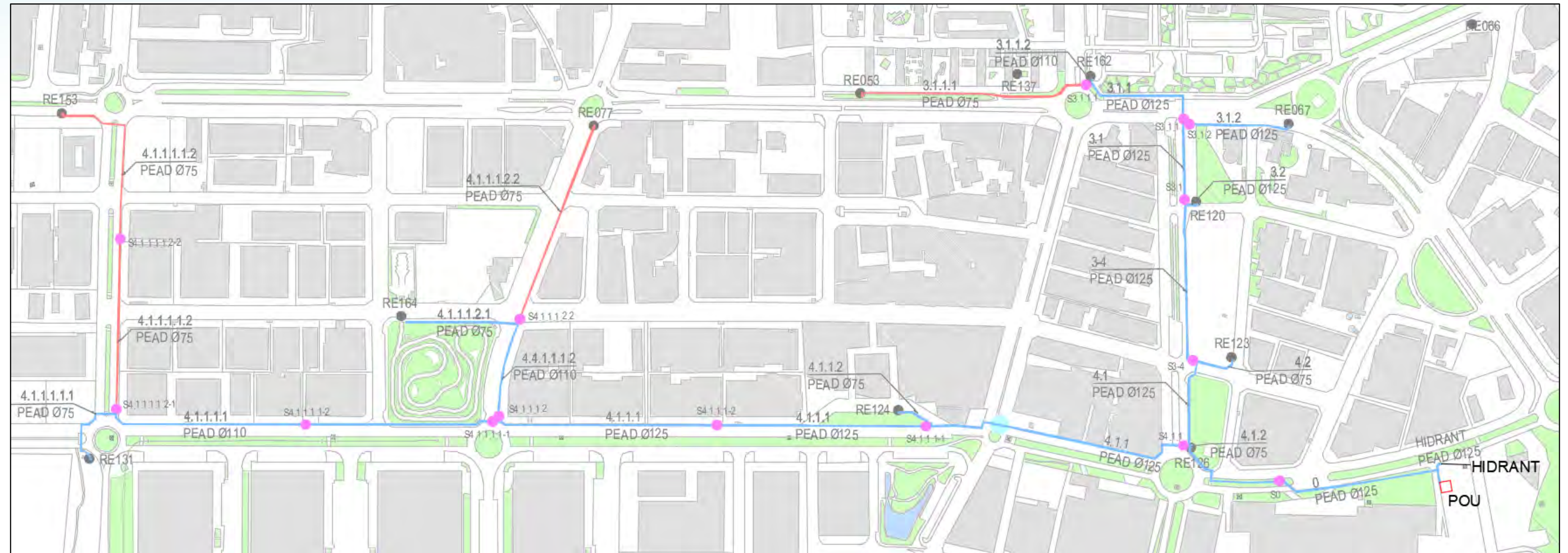


Figura 3 Identificació dels trams de canonada de la xarxa de distribució projectada.

A destacar que:

- el cabal del tram 3.1.2 concentra la demanda dels comptadors RE066, RE067 i RE065 ja que la xarxa de reg d'aquest punts es troba interconnectada. Seguint la voluntat del tècnics de l'Ajuntament de Sant Boi es realitzarà una única connexió. al punt RE065 per raons de rendibilitat i eficiència.
- el punt de reg identificat com a RE087 es descarta per trobar-se més proper a l'actuació del sector 2
- el punt de reg identificat com a RE119 es descarta per trobar-se més proper a l'actuació del sector 2
- el punts RE153 i RE053 es descarten i es consideren com a potencial ampliació per indicacions de l'equip tècnic de l'ajuntament.
- els trams 4.1.1.1.2, 4.1.1.2.2, i 3.1.1.1 associats als comptadors RE153, RE077 i RE053 s'han inclòs en el disseny hidràulic tot i que no es troben dins la valoració econòmica del present projecte i es consideren una ampliació potencial de la xarxa.

Seguint la nomenclatura de l'esquema anterior es calculen els cabals en cada tram:

Tram	DN corregit	Pressió punt de submin. (Bar)	Cabal de disseny
0	125		26
3-4	125		13
3.2	75	5,5	13
3.1	125		13
3.1.2	125	5,5	26
3.1.1	125		13
3.1.1.2	75	5,5	26
3.1.1.1	75	5,5	13
4.2	75	5,5	13
4.1	125		26
4.1.2	75	5,5	26
4.1.1	125		13
4.1.1.2	75	5,5	13
4.1.1.1	125		26
4.1.1.1.2	90	5,5	13
4.1.1.1.2.2	75		13
4.1.1.1.2.1	90	5,5	26
4.1.1.1.1	110		26
4.1.1.1.1.2	90	5,5	13
4.1.1.1.1.1	75	5,5	13

Taula 1 Cabal punta en la xarxa de reg, per trams de xarxa proposta en el sector 1 a Sant Boi de Llobregat

En la situació actual de connexió a la xarxa d'abastament d'aigua potable el sistema té una capacitat de subministrament molt superior a la nova captació. Mantenir el mateix sistema de regulació obligaria cabals punta i sistema de bombament més elevat que no es disposen per la limitació de la concessió de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Es proposa doncs dissenyar el sistema amb un cabal de 26 m3/h com a cabal màxim promig dels tres mesos de màxima demanda, amb la necessitat de decalar aquells consums procedents de comptadors petits, per tal de que mai se solapin, seguint les demandes de consum establertes a la columna presentada en la taula anterior.

Per altra banda, es considera que el sector 2 es podria arribar regar a través de les mateixes instal·lacions proposades en aquest projecte amb la instal·lació d'una estació de bombeig addicional al final del tram 3.1.1 tenint en compte que:

1. Que la futura demanda del sector 2 no superi la demanda establerta en l'estudi Hidrogeològic i l'informe de l'ACA.
2. Que el pou recuperi el nivell freàtic i tingui prou capacitat per abastir els 36 m3/h durant les 12-15 h d'explotació pel sector 1 i 2.
3. Que no es superi la pressió de disseny del sector 1, de 10 bars.

El cabal de disseny definitiu s'haurà d'ajustar d'acord amb les prescripcions de l'Agència Catalana de l'Aigua que emetrà el seu informe després de rebre la memòria de l'assaig de bombament i un cop finalitzi la concessió, de 5 anys durant els quals es dura a terme un seguiment del cabal d'extracció, nivell d'aigua al pou i la conductivitat, segon la resolució favorable en data 11 de març de 2022.

7. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Definit en l'objecte del projecte la definició del sistema de reg a definir que consta de:

- Un pou de captació amb una capacitat d'extracció igual a la màxima de 36 m3/h
- Solució tècnica per obtenir un temps de permanència de l'hipoclorit sòdic que garanteixi la desinfecció de l'aigua i l'existència d'un clor residual en qualsevol punt on es procedeixi al reg per aspersió o difusió, seguint les indicacions del departament de sanitat associats al risc de legionel·la.
- Sistema de bombament amb grups de pressió per impulsar un cabal màxim de 26 m3/h pel Sector 1
- Xarxa de distribució fins als punts d'escomesa actuals i nova arqueta de control

S'ha procedit a dimensionar i estudiar les millors solucions per la desinfecció amb Ultraviolats, Ozó i Hipoclorit sòdic i l'alternativa seleccionada consta d'un sistema de desinfecció d'aigua amb clor i la instal·lació d'un dipòsit d'aigua de 25 m³ per garantir un temps de contacte mínim de 20 minuts, permetre la combinació amb aigua regenerada en un futur i l'abastament futur del sector 2. Al mateix temps també és necessari un equip per a recirculació en continu de l'aigua amb injecció d'hipoclorit que eviti la possibilitat de regar aigua sense clor després dels intervals de descans, que poden arribar a ser superiors a dos dies.

Les estructures necessàries per la instal·lació d'aquest sistema són, principalment: l'arqueta del pou amb una llosa de formigó armada, la caseta prefabricada de formigó de 24 m² en total pel grup de pressió que inclou una sala independent amb entrada exterior per ubicar el sistema de dosificació de clor. Cal una llosa armada de formigó per a la col·locació del dipòsit prefabricat de polièster reforçat amb fibra de vidre de 25m³. Aquestes construccions s'han dimensionat per no superar la capacitat portant del terreny que provoquin assentaments importants. Les característiques de la lloses de cimentació per ambdós elements es poden trobar a l'Annex 12. Estructures.

En el mateix annex es poden trobar també la descripció dels equips proposats així com les seves fitxes tècniques les característiques dels quals s'han obtingut i validat en l'Annex 9. Càlculs hidràulics i l'Annex 10. Desinfecció.

Cal esmentar que el canvi d'ubicació del pou complicaria l'alimentació del sector 2, ja que el punt de captació s'allunya físicament de la zona a abastir, incrementant el cost de la possible connexió entre sectors. No es objecte del present projecte constructiu l'abastament del sector 2 tot i que s'ha augmentat el DN del tram 3.1.1 a 125mm per reduir les pèrdues de càrrega d'una possible connexió amb el sector 2. També caldria recordar que el sector 2 esta situat a una cota major que el sector 1 pel que seria necessari un bombeig auxiliar per augmentar la pressió a l'entrada d'aquest segon sector sense afectar la nova xarxa del sector 1, amb una pressió màxima de 10 bars.

Es modificaran les arquetes de comptadors de la xarxa existent separant físicament la xarxa de distribució d'aigua freàtica i d'abastament per mantenir la garantia sanitària d'aquesta última. Les arquetes es mantindran per permetre la reconexió per emergència o finalització de la concessió.

8. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres incloses en el present projecte inclouen: la perforació d'una nova captació d'aigües subterrànies amb un pou situat a la parcel·la compresa entre els carrers: Av. De la Marina i Carrer de les Cabasses, de 400 mm de diàmetre i 40 m de profunditat, la instal·lació de valvuleria i equips per a l'extracció de l'aigua i la seva cloració dins de les noves casetes de valvuleria i cloració, la instal·lació d'un dipòsit de 25 m³, el tancament exterior de la parcel·la, l'execució de la xarxa de reg amb freàtica fins a les xarxes de reg del sector 1 i la connexió amb aquestes. En els següents apartats es defineixen amb més detall.

Tots els tub i elements utilitzats en la xarxa de distribució d'aigua no potable, vàlvules, arquetes, etc. seran de **color violeta (PANTONE 2577U o RAL 4001)**. Les canonades de distribució tindran també una placa de plàstic senyalitzadora del mateix color situada 30 cm per sobre del tub per indicar l'ús d'aigua no potable tot d'acord al que estableix el "Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua".

8.1. Captació d'aigües subterrànies

La nova captació d'aigua subterrània es realitzarà amb el sistema de perforació per inca amb la col·locació d'un entubat provisional d'acer. Seguidament es diposita l'entubat definitiu i es retirarà l'entubat provisional mentre es realitza un reblert amb un filtre de graves seleccionat. Passada la zona de filtre es realitza el segellat de l'anular del pou. Un cop realitzada la obra civil de la nova captació es realitzarà una neteja i desenvolupament del pou amb un sistema Air-lift. Per, últim es realitzaran dos assajos de bombeig d'acord amb lo especificat a l'Annex 5 Disseny de la captació amb un equip de bombament provisional.

8.2. Urbanització i obra civil a la parcel·la del pou

Es realitzarà una excavació i millora de la capacitat portant del terreny amb material d'aportació. Es realitzaran tres lloses de cimentació:

- La llosa de la caseta del grup de pressió es realitzarà amb formigó armat i farà 6,5 x 4,5 x 0,3 m.
- La llosa del dipòsit serà de formigó armat i farà 7,5 x 3,5 x 0,3 m.
- La llosa de l'arqueta del pou, de dimensions 3,5 x 1 x 0,2 m, estarà formada per formigó armat.

La parcel·la també tindrà 3 punts de desguàs amb embornals i 2 arquetes de registre, per al pas de les línies d'alimentació elèctrica i control de nivell.

8.3. Instal·lació elèctrica

S'instal·larà l'equipament i xarxa elèctrica necessari per al correcte funcionament de tots els equips necessaris per a l'explotació de la nova captació, il·luminació i enllumenat d'emergència. Es preveu la instal·lació d'una nova escomesa de subministrament de 21 kW de potència i la tramitació de la mateixa.

Tota la instal·lació elèctrica es preveu d'acord amb la norma de locals mullats.

8.4. Sistema d'impulsió

El sistema d'impulsió estarà format per una bomba submergible, un grup de pressió amb 3 bombes i variadors de freqüència muntat en bancada i un dipòsit hidropneumàtic. El punt de treball màxim de la bomba submergible és un cabal de 36 m³/h i una pressió de 22 mca tot i que es regularà d'acord amb les prescripcions establertes per l'Agència Catalana de l'Aigua. El grup de pressió constarà de tres equips de bombeig, un dels quals estarà en reserva, i amb variador de freqüència amb punt de treball òptim següent: un cabal de 26 m³/h i una pressió de 76 mca.

El sistema d'impulsió de la xarxa de reg serà regulat des de un quadre de comandament a partir de les senyals enviades per un transductor de pressió, una sonda de nivell dipòsit mentre que el sistema d'impulsió del pou serà regulat des de segon quadre de comandament a partir de les senyals enviades per sondes de nivell situades al dipòsit i al pou.

El sistema d'impulsió del pou es posarà en marxa i parará a partir de les consignes de les sondes de nivell del dipòsit mentre que la sonda de nivell del pou actuarà com reten de seguretat per evitar que l'equip treballi en sec.

El grup de pressió estarà comandat per la senyal del transductor de pressió que ajustaria el cabal amb el variador de freqüència mentre que el nivell del dipòsit actuarà com a reten per evitar que la bomba acabi treballant en sec. La funció del dipòsit hidropneumàtic es absorbir els cabals residuals de les estacions de degoteig i compensar el cop d'ariet i les subpressions del sistema de distribució.

8.5. Sistema de desinfecció

El sistema de desinfecció seleccionat és la cloració amb hipoclorit amb panell de mesura de clor i dosificació proporcional a partir de l'aigua de recirculació del dipòsit.

S'instal·larà un panell d'amidament i control de clor amb sonda específica amperomètrica amb una bomba de recirculació per alimentar el flux del controlador i agitació del dipòsit, que controlarà una bomba dosificadora de subministra el producte per tal de mantenir el residual mínim d'especificació per la correcta desinfecció del sistema.

8.6. Connexió a la xarxa de reg existent

Per reduir els costos es projecta la implantació d'una xarxa de distribució arbrada amb tub de polietilè d'alta densitat de diàmetres nominals entre 75 i 125 i pressió nominal 10.

La xarxa es projecta per a la totalitat del sector 1 tot i que no es preveu la implantació dels trams 3.1.1.1, 4.1.1.1.2.2 i 4.1.1.1.1.2 que connecten amb els comptadors RE053, RE077 i RE153 respectivament. Aquest trams es consideren com ampliació potencial de la xarxa i, tot i recollir-se la seva definició en els plànols i plec de prescripcions tècniques, no s'inclouen en el pressupost del present projecte. Malgrat això i sota petició dels tècnics de l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat, s'ha valorat l'actuació d'ampliació potencial en l'annex 22. Ampliació potencial.

Cada punt de connexió tindrà una arqueta de reg pròpia. S'han definit 2 tipologies d'arqueta, la primera per comptadors de reg genèrics i la segona per a comptadors de reg de grans dimensions:

- L'arqueta per a comptador genèric de dimensions interiors 1,80x0,75x1,00 on s'instal·larà una ventosa, una vàlvula de bola, un filtre de malla, un comptador emissor de polsos, una segona vàlvula de bola, un vàlvula de retenció i una derivació per a presa de mostres.
- L'arqueta per a comptador de grans volums de dimensions interiors 3,00x1,00x1,00 on s'instal·larà una venta, una vàlvula de comporta, un carret de desmuntatge, un filtre en Y, un carret fix de longitud 500 mm, un comptador tipus woltmann amb emissor de polsos, un carret fix de longitud 250 mm, una vàlvula de retenció i una vàlvula de comporta.

També es modificarà l'arqueta pertanyent a la xarxa de distribució actual on es preveu, després del comptador i la vàlvula de seccionament, la disposició d'un espai buit que separi físicament les dues xarxes però que permeti la possibilitat de connexió per casos d'emergència. Després d'aquest espai es col·locarà una vàlvula de seccionament i una derivació en T que connectarà amb la nova arqueta de reg d'aigua freàtica per sortir de l'arqueta amb la canonada cap al sistema de reg existent.

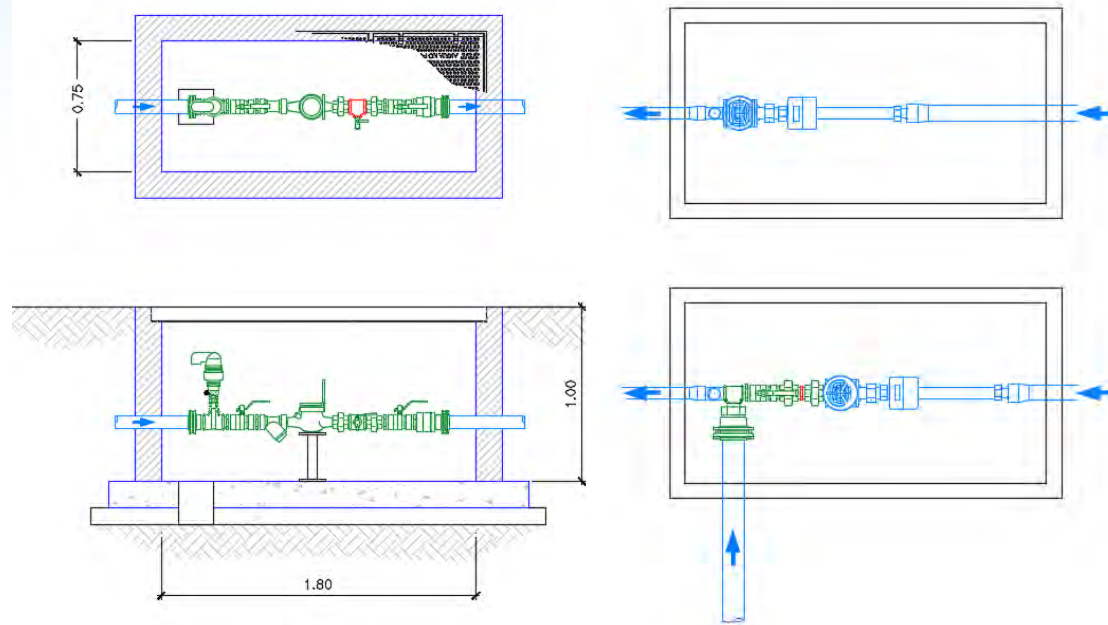


Figura 4 Arqueta genèrica (esquerra) i modificació de l'arqueta existent (dreta).

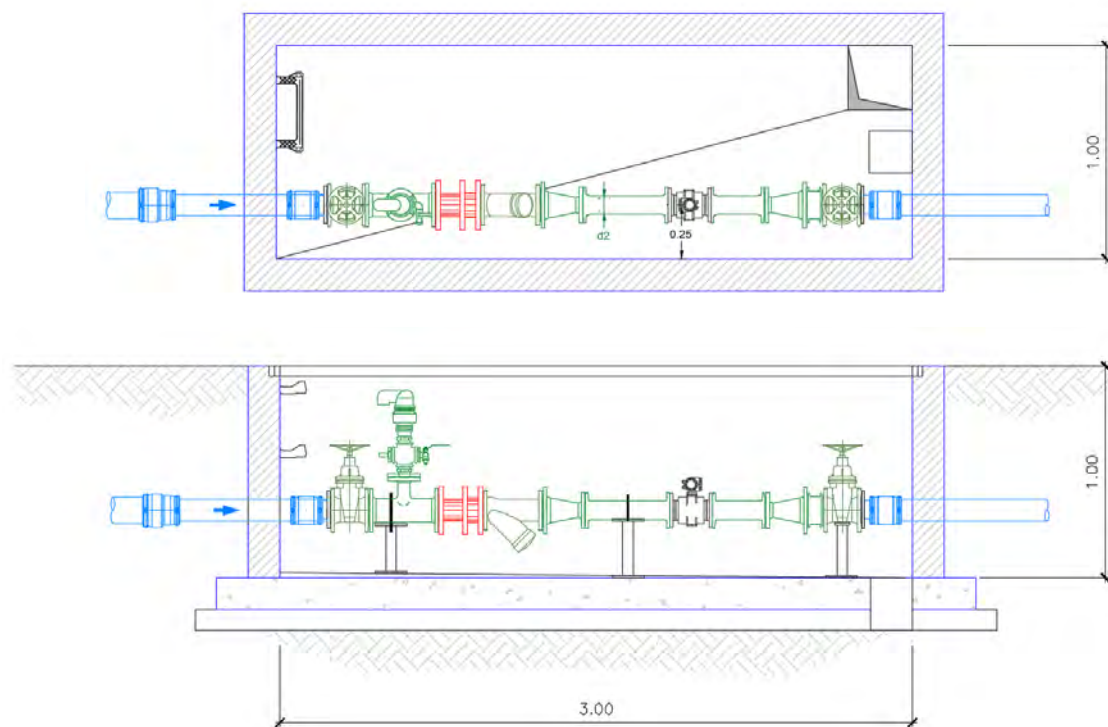


Figura 5 Arqueta per a grans volums.

La xarxa constarà de 19 arquetes de seccionament en derivacions importants i trams de canonada superiors als 250 metres, i 3 destinades a la descàrrega. També es construiran dos punts de desguàs connectats als embornals de sanejament, un en la mateixa parcel·la del pou que gestioni els buidats de les instal·lacions i del dipòsit cas de ser necessari i l'altre a l'Avinguda Marina al punt baix de la xarxa.

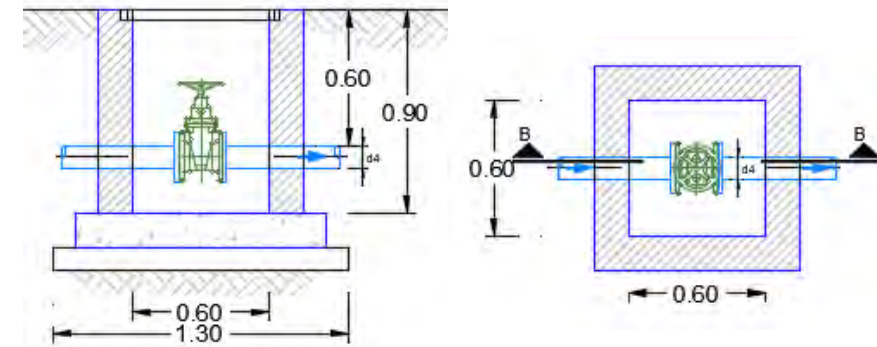


Figura 6 Arqueta de seccionament.

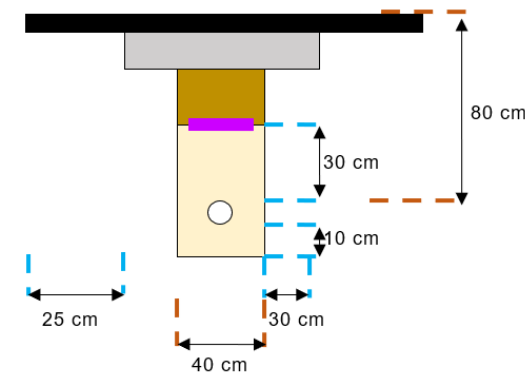
No es connectarà mai la xarxa en punt on hi hagi consum d'aigua potable com ara fonts públiques. Aquest casos estan fora de l'àmbit del present projecte. Es realitza l'arqueta de connexió amb el punt de reg RE123 per petició expressa dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament, però com hi ha una font pública no es preveu la connexió.

8.7. Paviments

Els fermes, paviments i altres elements relacionats pel desenvolupament de les obres s'han classificat en funció de la seva funció i característiques i definit en l'Annex 7. Paviments.

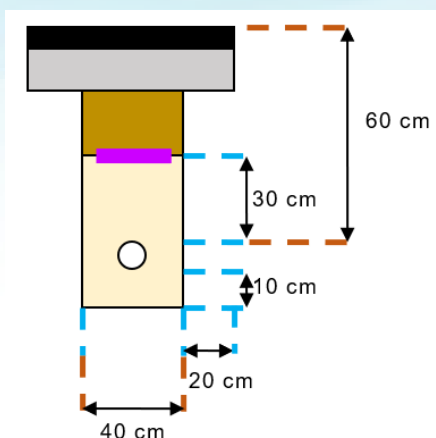
La secció tipus per a l'execució de les actuacions recollides en el projecte han estat les següents:

8.7.1. Actuació sobre calçada



- La descripció de les seccions de rasa en calçada es recullen en detall en el document 2 Plànols diferenciant per les diferents tipologies existents: xarxa bàsica i xarxa local
- Reblert de sorra fins a un mínim de 30 cm per sobre de la nova canonada.
- La fondària mínima de la nova canonada serà de 80 cm.
- El sobre ample de demolició en la capa de base de formigó serà de 30 cm per costat.
- El sobre ample de demolició en la capa de mescla bituminosa serà de 25 cm per costat.
- L'amplada de la rasa per ubicació del tub serà de 40 cm.

8.7.2. Actuació sobre vorera



- La descripció de les seccions de rasa en vorera es recullen en detall en el document 2 Plànols diferenciant per les diferents tipologies existents: vorera de panots, vorera de panots en zona de gual, vorera de formigó, vorera de formigó en zona de gual, parterre i paviment peatonal
- El reblert de la rasa, principal i envoltant serà de sorra.
- La fondària mínima de la nova canonada serà de 60 cm.
- El sobre ample de demolició en la capa panot, mescla bituminosa i parterre serà de 20 cm per costat.
- En el cas de vorera de formigó el sobre ample serà de 15 cm per banda i el tall es realitzarà amb una màquina de doble disc amb espai entre els mateixos de 70cm.
- L'amplada de la rasa per ubicació del tub serà de 40 cm.
- Sobre el reblert de sorra es col·locarà una placa de plàstic indicativa d'ús d'aigua no potable segons la normativa corresponent

Per últim, a destacar que:

- Els criteris tècnics de disseny són orientatius i poden ser subjectes a modificacions per part dels serveis tècnics municipals.
- Les dimensions de les diferents capes de ferms i paviments són les utilitzades per estimar la demolició de les obres existents.

El amidaments bàsics de cada tipus de secció per trams de canonada es recullen en l'annex 7 Paviments.

8.8. Desviament del trànsit

Es preveu la realització de desviaments del trànsit per a l'execució de les obres i es realitzen diverses propostes en l'Annex 14. Pla d'Obra. Serà encàrrec del contractista acabar de concretar les accions necessàries en relació amb el desviament del trànsit per executar les obres amb el consentiment i coordinació amb l'entitat titular de cada via i el mateix Ajuntament.

S'ha proposat el tall en 3 fases de la carretera C-245 i el desviament del trànsit per concentrar-lo en un carril per sentit durant les fases d'obertura de la rasa.

8.1. Senyalització

Totes les zones de reg es senyalitzaran amb cartells de "Reg amb aigua no potable" al igual que les tapes de les arquetes dels comptadors estaran indicant "Aigua no potable". També s'ha previst Treballs addicional per redacció i execució de projecte comunicatiu de la nova xarxa freàtica, retolació i educació ambiental on s'expliqui el cicle de l'aigua i el paper de l'aqüífer amb una plafons d'alumini vinilat en impremta que ocuparan el frontal a carrer de la instal·lació mitjançant plafons exteriors.

9. SERVEIS EXISTENTS

S'han mantingut els serveis existents de l'any 2018 a partir de la plataforma EWISE, a través de l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat i l'empresa Citelum i s'ha afegit la zona de l'avinguda de Marina corresponent al tram 0 amb data gener de 2022. Aquest es troben recollits en l'annex de Serveis

La plataforma EWISE ha proveït els serveis de:

- o Xarxa de distribució de gas. (Nedgia)
- o Xarxa de distribució d'electricitat: baixa, mitja i alta tensió. (Endesa)
- o Xarxa de distribució d'aigua potable. (Aigües de Barcelona)
- o Xarxa de sanejament (Aigües de Barcelona)
- o Xarxa telefònica. (Telefónica)
- o Xarxa de telecomunicacions. (ONO-Vodafone)

Els Serveis Tècnics de l'Ajuntament han proveït els serveis de:

- o Xarxa de sanejament (Ajuntament de Sant Boi de Llobregat)

L'empresa Citelum ha proveït:

- o Xarxa de distribució elèctrica per enllumenat. (Citelum)

Inicialment, no es preveu l'afecció de cap servei però serà necessària la realització de cates de localització del mateix per determinar les necessitats de protecció puntuals i/o els desviament dels mateixos durant l'execució dels treballs.

S'ha previst una partida d'abonament íntegre en el pressupost per donar resposta aquest treballs i mesures.

Serà responsabilitat del contractista i la Direcció d'Obra validar, completar el llistat de serveis existents i acordar les proteccions i/o desviament de serveis amb els diferents titulars abans d'iniciar els treballs.

Cal esmentar la possible presència d'un gasoducte sota l'avinguda de Marina, segons va indicar en una visita de camp operaris de l'ajuntament de Sant Boi de Llobregat es va poder comprovar la presència d'unes fites però aquest servei no s'ha trobat recollit en la plataforma EWISE, ni en la plataforma INKOLAN, ni en els plànols de serveis facilitats per l'ajuntament.

10. ESCOMESES DE SERVEIS

Es preveu la connexió elèctrica amb una nova escomesa elèctrica de 21 kW de potència a tramitar per part de l'Administració i a legalitzar i executar per part del contractista d'acord amb les prescripcions i requeriment de la companyia subministradora.

11. IMPACTE AMBIENTAL

D'acord al llistat de projectes de l'annex núm. I i II de La Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental aquest projecte no s'ha de sotmetre a avaluació ambiental.

12. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de la construcció s'ha redactat un Estudi de Seguretat i Salut que es presenta en l'Annex 16. Seguretat i Salut. El pressupost associat a Seguretat i Salut s'ha calculat per cada subsector d'actuació: **ONZE MIL SET-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS (11.777,23 €)**

13. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment amb la normativa s'adjunta en l'Annex 18 Gestió de Residus, l'estudi de gestió de residus amb un pressupost d'execució material total de **DINOU MIL CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS (19.144,63 €)**.

14. FASES I TERMINI D'EXECUCIÓ

La durada prevista de les obres és de: 12 mesos

L'element més condicionant dels treballs és el resultat dels assajos de bombament que també determinarà la capacitat final de la nova captació així com l'abassegament de materials per a la perforació i l'abassegament del tubs de polietilè i accessoris de color violeta per la xarxa de distribució.

Es proposa establir un termini de garantia de les obres de 2 anys a partir de la recepció de les obres. El període de 2 anys es considera suficient per detectar possibles defectes i observar comportament de les instal·lacions.

15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb lo establert en l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic que transposa les directives del Parlament i Consell Europeu 2014/23/EU i 2014/24/EU, de 26 de febrer, s'ha d'incloure la classificació del contractista en projectes d'obra. La classificació de l'empresa es realitza en base als grups, subgrups i categories que s'assenyalen en el Reial Decret (RD) 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel Reial Decret (RD) 773/2015, de 28 d'agost, i on s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

La classificació del PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT és recull en la taula següent:

	RD 773/2015	RD 1098/2001
Grup	E	E
Subgrup	1	1 (Abastament i sanejament)
Categoria	3	3

Taula 2. Classificació del Contractista.

Pressupost d'Execució per contracte amb IVA de SIS-CENTS NORANTA-SIS MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS (696.155,32 €).

Considerant el temps i l'import del pressupost d'execució per contracte amb IVA s'estableix una categoria 3 o C (entre 360.000,00 € i 840.000,00 €).

16. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte constructiu està integrat per:

Document 1. MEMÒRIA I ANNEXOS.

- Annex 1. Principals característiques.
- Annex 2. Antecedents.
- Annex 3. Cartografia i topografia.
- Annex 4. Estudi hidrogeològic.
- Annex 5. Disseny de la captació.
- Annex 6. Estudi geotècnic.
- Annex 7. Paviments.
- Annex 8. Cabal de disseny.
- Annex 9. Càlculs hidràulics.
- Annex 10. Desinfecció.
- Annex 11. Especificacions tècniques.
- Annex 12. Estructures.
- Annex 13. Càlculs elèctrics i equipament elèctric.
- Annex 14. Pla d'obra.
- Annex 15. Control de Qualitat.
- Annex 16. Seguretat i Salut.
- Annex 17. Serveis Existents.
- Annex 18. Gestió de Residus.
- Annex 19. Reportatge fotogràfic.
- Annex 20. Justificació de preus.
- Annex 21. Pressupost per a coneixement de l'administració.
- Annex 22. Ampliació potencial.

Document 2. PLÀNOLS.

- 1 - SITUACIÓ GENERAL I ÍNDEX DE PLANOLS
- 2 - PLANTA GENERAL
 - SITUACIÓ ACTUAL
 - SITUACIÓ FUTURA
- 3 - ESQUEMA FUNCIONAL
- 4 - NOVA CAPTACIÓ
 - PLANTA
 - PERFILS
- 5 - CONDUCCIONS
 - PLANTA GENERAL
 - PLANTA DETALL
- 6 - SERVEIS EXISTENTS.
 - PLANTA GENERAL
 - PLANTA DETALL
- 7 - OBRES ESPECIALS
 - ARQUETA DE COMPTADORS
 - ARQUETA DE SECCIONAMENT
 - SECCIÓ TIPUS
- 8 - DESVIAMENTS DEL TRÀNSIT

Document 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

Document 4. PRESSUPOST.

- Amidaments auxiliars
- Quadre de preus 1
- Quadre de preus 2
- Amidaments
- Pressupost

Resum del pressupost

17. PRESSUPOST

La valoració econòmica de les obres s'ha realitzat a partir dels bancs de preus de CYPE, el Banc d'Entitats de l'ITEC i la valoració econòmica obtinguda amb diversos proveïdors. La justificació dels preus és troba recollida en l'Annex 20. *Justificació de preus*. Sobre els esmentats preus s'han inclòs les despeses auxiliars.

Amb els preus i amidament basats amb els plànols i els criteris de disseny s'ha realitzat la valoració de les obres en el Document 4. Pressupost.

El present Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA puja a la quantitat de **CINC-CENTS SETANTA-CINC MIL TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS (575.368,03 €)**.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	483.502,55 €
13% DESPESES GENERALS	62.855,33 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	29.010,15 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA SENSE IVA	575.368,03 €
21 % IVA	120.827,29 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA AMB IVA	696.195,32 €
EXPROPIACIONS	0,00 €
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	696.195,32 €

El present Pressupost per a Coneixement de l'Administració puja a la quantitat de **SIS-CENTS NORANTA-SIS MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS (696.195,32 €)**.

18. CONCLUSIONS

Els documents que conformen aquesta Memòria, els Annexes, els Plànols, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i el Pressupost permeten definir suficientment les obres relacionades amb el PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT. perquè aquestes puguin ser executades correctament i lliurades a l'ús general i se sotmet a la seva aprovació als òrgans de l'administració.

Sant Boi de Llobregat, maig de 2022.

Autors del projecte
HIDROLEM

**ALA SALAT
FERRAN -
43739759S**

Firmado digitalmente por ALA
SALAT FERRAN - 43739759S
Nombre de reconocimiento
(DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-4373975
9S, givenName=FERRAN,
sn=ALA SALAT, cn=ALA SALAT
FERRAN - 43739759S
Fecha: 2022.05.10 09:34:42
+02'00'

Ferran Alà Salat
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Màster en Hidrologia Subterrània
Col·legiat 34.628

Miquel Roca Custal
Graduat en Enginyeria Civil
Màster de Camins, Canals i Ports
Col·legiat 35.531



46328974M
JOAQUIN
LLAGOSTERA
(C:Q2867009I)

Firmado digitalmente
por 46328974M
JOAQUIN LLAGOSTERA
(C:Q2867009I)
Fecha: 2022.05.10
15:03:20 +02'00'



ANNEXES

 COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA	
Expedient	Data
2022/01588/01	10/05/2022
V I S A T	

Annex núm. 1 Principals característiques

Índex de continguts

1. OBJECTE	2
2. CAPTACIÓ	2
3. PARCEL·LA DEL POU	2
4. EQUIPAMENT DE DESINFECCIÓ	2
5. EQUIPAMENT D'IMPULSIÓ	2
6. XARXA DE DISTRIBUCIÓ	2

1. OBJECTE

El present annex té l'objectiu de resumir i especificar les principals característiques dels equips i obres projectats en la redacció del "Projecte Constructiu per a la construcció d'una nova captació d'aigües subterrànies per l'abastament d'aigua de reg i neteja de carrers i connexió a la xarxa de reg existent al municipi de Sant Boi de Llobregat (Barcelona)."

2. CAPTACIÓ

Sistema de perforació	Inca
Revestiment definitiu del pou	Acer S235JR DI 400mm i espessor 6 mm
Filtre	d'acer S235JR D 400, espessor 6mm de tipus "puentecillo" i pas 1,5mm
Prefiltre	Grava de naturalesa silícia arrodonida i calibrada amb granulometria 3-6mm
Fondària màxima	40 m
Longitud del filtre	12 m
Cabal d'explotació	36-25 m³/h
Pressió	22 m.c.a.
Núm. de bombes	1
Potència dels equips	4 kW

3. PARCEL·LA DEL POU

Tancament perimetral	Tancament perimetral de 10 x 16 m
Caseta del grup de pressió	Prefabricada de dimensions 6 x 4 m sobre llosa de formigó armat de 6,5 x 4,5 x 0,3 m amb separació interior per a sala de desinfecció.
Arqueta del pou	Arqueta semisoterrada de 3,3 x 1 m
Llosa del dipòsit	Llosa de formigó armat de 3,5 x 7 x 0,3 m
Arquetes de desguàs	3 arquetes de desguàs per connexió amb el clavegueram

4. EQUIPAMENT DE DESINFECCIÓ

Sistema de desinfecció	Cloració amb hipoclorit amb sistema de desinfecció per recirculació i mesura de clor lliure amb sonda amperomètrica
Bomba dosificadora	GRUNDFOS DDE6-10 o similar
Bomba de desinfecció	M60/0,5 0,37 kW o similar
Dipòsit d'hipoclorit	200 l
Validació del temps de contacte	Dipòsit en superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre de 25 m³ de capacitat

5. EQUIPAMENT D'IMPULSIÓ

Sistema d'impulsió	Dues bombes treballant alternades però que poden treballar simultàniament
Sistema de regulació	Sondes de nivell a pou i dipòsit i transductor de pressió
Cabal de disseny	26 m³/h
Pressió de disseny	76 m.c.a.
Núm. de bombes	3 (2+1 de reserva)
Potència dels equips	5,5 kW cada una
Dipòsit hidropneumàtic	220 l

6. XARXA DE DISTRIBUCIÓ

Xarxa de distribució	Arbrada
Canonades	Polietilè d'Alta Densitat DN de 125 a 75
Cabal màxim de disseny	26 m³/h
Pressió	76 m.c.a.

Annex núm. 2 Antecedents

Índex de continguts

1. OBJECTE	2
2. ESTUDIS PREVIS	2
2.1. Memòria tècnica valorada per a la construcció d'un sistema de reg amb freàtiques al sector de Les Salines (Sant Boi de Llobregat)	2
2.2. Informe de l'agència catalana de l'aigua sobre la nova captació d'aigua per usos de reg i neteja a Sant Boi de Llobregat	2
2.3. Projecte Constructiu per a la construcció d'una nova captació d'aigües subterrànies per l'abastament d'aigua de reg i neteja de carrers i connexió a la xarxa de reg existent al municipi de Sant Boi de Llobregat (Barcelona)	2
2.4. Informe de l'agència catalana de l'aigua sobre el canvi d'ubicació de la nova captació d'aigua per usos de reg i neteja a Sant Boi de Llobregat.....	2
2.5. Registre d'entrada del canvi de localització de la captació	2
2.6. Resposta del canvi de localització de la captació	3
3. DADES DE PARTIDA.....	3
3.1. Dades dels comptadors	3
3.2. Consulta d'informació de la xarxa de reg	3
3.3. Consulta informació necessitats per neteja de carrers	5
3.4. Consulta informació xarxa d'abastament a sant Boi de Llobregat	5

- APÈNDIX 1: Resolució de l'ACA
APÈNDIX 2: Dades de comptadors de reg a Sant Boi de Llobregat.
APÈNDIX 3: Plànol del sistema de reg existent al llarg de part de la carretera de Santa Creu de Calafell entre la Plaça Europa i la carretera C-32.
APÈNDIX 4: Registre d'entrada a l'ACA de nova ubicació del pou
APÈNDIX 5: Resolució de l'ACA sobre la nova ubicació del pou

1. OBJECTE

El present annex presenta els estudis previs i la informació relacionada amb l'àmbit de la redacció del "PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT."

2. ESTUDIS PREVIS

2.1. Memòria tècnica valorada per a la construcció d'un sistema de reg amb freàtiques al sector de Les Salines (Sant Boi de Llobregat)

En data setembre de 2017 i per encàrrec de l'Ajuntament, HIDROLEM va presentar l'Estudi de viabilitat tècnica, econòmica i administrativa per la construcció d'un nou abastament d'aigua al Sector de Les Salines per a reg municipal (Sant Boi de Llobregat) per estudiar i recopilar informació sobre la construcció d'un nou abastament d'aigua subterrània al sector de Les Salines per connectar-la a la xarxa de reg urbà del municipi. L'objectiu era aprofitar l'antiga xarxa de reg des de la bassa d'aigües regenerades fins al dipòsit de la Muntanyeta que fins a la data no ha estat mai operativa. Davant d'aquesta incertesa es va preveure la implantació d'un nou pou de captació d'aigua subterrània i s'analitzà la seva viabilitat tècnica, administrativa i econòmica.

A partir de la informació elaborada l'Ajuntament presenta en la mateixa data, setembre de 2017, una memòria valorada per a la construcció del nou pou d'abastament amb aigües freàtiques, el dipòsit de regulació i la connexió a la xarxa de reg urbà del municipi per a sol·licitud d'una línia de suport subvencionable de les actuacions proposades.

Aquestes dades s'han utilitzat com a partida de la solució proposada en el present projecte.

2.2. Informe de l'agència catalana de l'aigua sobre la nova captació d'aigua per usos de reg i neteja a Sant Boi de Llobregat

Qualsevol actuació d'aprofitament dels recursos hídrics subterranis va precedir de l'informe favorable de l'Agència Catalana de l'Aigua. Amb data 25 de juny de 2018 es presentà la sol·licitud de les actuacions indicades en la memòria tècnica i de la definició de les condicions d'extracció de l'aqüífer. Durant la redacció del projecte s'ha rebut resposta a la petició, en la que s'exposa els condicionants de la concessió. En l'Apèndix 1 s'inclou la resolució.

2.3. Projecte Constructiu per a la construcció d'una nova captació d'aigües subterrànies per l'abastament d'aigua de reg i neteja de carrers i connexió a la xarxa de reg existent al municipi de Sant Boi de Llobregat (Barcelona)

Amb data 19 d'abril de 2019 es va realitzar l'entrega del "Projecte Constructiu per a la construcció d'una nova captació d'aigües subterrànies per l'abastament d'aigua de reg i neteja de carrers i connexió a la xarxa de reg existent al municipi de Sant Boi de Llobregat (Barcelona)" versió d'aquest document referit a l'anterior localització de la captació, al carrer d'Alacant.

2.4. Informe de l'agència catalana de l'aigua sobre el canvi d'ubicació de la nova captació d'aigua per usos de reg i neteja a Sant Boi de Llobregat

S'adjunta el registre d'entrada a l'ACA de l'informe hidrogeològic corresponent que informa del canvi d'ubicació de la nova captació d'aigua subterrània.

2.5. Registre d'entrada del canvi de localització de la captació

En data 22 de febrer de 2022 es va entregar per la plataforma EACAT, la memòria hidrogeològica amb el canvi d'ubicació de la captació des del carrer d'Alacant a l'Avinguda de Marina núm. 3.

2.6. Resposta del canvi de localització de la captació

En data 11 de març de 2022 es dona resposta a la memòria hidrogeològica amb el canvi d'ubicació de la captació des del carrer d'Alacant a l'Avinguda de Marina núm. 3 de forma favorable.

3. DADES DE PARTIDA

3.1. Dades dels comptadors

S'han facilitat les dades actuals de consum dels comptadors en cada sector a partir del qual s'han determinat les màximes demandes. No obstant, segon s'explica en els annex de cabal de disseny, la necessitat d'adaptar-se a la limitació de cabal màxim d'extracció obligarà a reprogramar tot el sistema de reg amb la finalitat de no superar aquest cabal.

En l'apèndix 2 del present document es pot trobar les dades dels comptadors.

En l'apèndix 3 del present document es pot trobar el plànol del sistema de reg existent al llarg de part de la carretera de Santa Creu de Calafell entre la Plaça Europa i la C-32 sota el que els serveis tècnics municipals justifiquen la connexió al punt de reg RE067 per abastir els punts de consum RE067, RE066 i RE065.

3.2. Consulta d'informació de la xarxa de reg

Durant el mes d'agost i setembre de 2018 es realitzà una visita al personal de la brigada de reg i manteniment per indicar les consignes de reg actual més importants que s'adjunten a continuació.

CONSULTA SOBRE LA XARXA DE REG DE SANT BOI DE LLOBREGAT

ACTA DE REUNIÓ

DATA: 10/08/2018, 11h.

LLOC: OFICINES DE LA BRIGADA DE REG I MANTENIMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT.

ASSISTENTS: GERAR JANÉ / JOSEP ESCARRÀ (AJ. DE SANT BOI, MIQUEL ROCA (HIDROLEM)

OBJECTE DE LA REUNIÓ:

- Consulta sobre la informació disponible sobre la xarxa de reg del sector1 de Sant Boi de Llobregat.

CONCLUSIONS DE LA REUNIÓ

- el reg de cada area associada a un comptador es troben organitzats per estacions. la freqüència i horari de reg depèn de la tipologia de reg de cada estació.
- A continuació es recullen les característiques generals de les estacions en funció de la tipologia de reg:
 - o Degoteig:
 - Freqüència: 2 cops per setmana.
 - Durada:1-1,5 hores.
 - Consum: 20 l/(h·m²)
 - o Per difusió:
 - Freqüència: 4 cops per setmana.
 - Durada:10 minuts.
 - El nombre promig de difusors per estació és 10
 - La principal tipologia de difusor utilitzada en el sector 1 de Sant Boi de Llobregat és de la marca Hunter
 - o Per aspersió:
 - Freqüència: 2 cops per setmana.
 - Durada:15 minuts.
 - El nombre promig d'aspersor per estació és 10
 - La principal tipologia de difusor utilitzada en el sector 1 de Sant Boi de Llobregat és el model PGM i PGP de la marca Hunter
- la programació de reg del parc ciclista de Can Dubler és la següent:
 - o es rega dilluns, dimecres, dijous dijous i diumenges
 - o hi ha 13 estacions o zones: 10 de difusor rotator de 20 minuts de durada i 3 de degoteig de 1 hora de durada
- el reg comença generalment a les 6 del matí i dura fins les 11 del matí amb un total de 5 hores aproximadament.
- s'adjunta a continuació el plànol de reg de la carretera C245.

CONSULTA SOBRE LA CONCESSIÓ D'AIGÜES REGENERADES

ACTA DE REUNIÓ

DATA: 06/09/2018. 13h.

LLOC: LA TORRE DEL SOL.

ASSISTENTS: JOSEP ESCARRÀ / GERARD JANÉ (AJ. DE SANT BOI DE LLOBREGAT), HIDROLEM

OBJECTE DE LA REUNIÓ:

- Consulta sobre la nova captació d'aigua subterrània al polígon industrial de les Salines de Sant Boi de Llobregat i Xarxa de distribució.
- Anàlisi de l'informe favorable de l'ACA sobre la nova captació.

CONCLUSIONS / ACORDS

- El projecte constructiu de la nova captació s'organitzarà en 3 Subfases:
 - o 1.1 Execució de la nova captació i xarxa de distribució de l'entorn del Carrer Alacant, connexió als comptadors identificats com: RE053, RE162, RE067, RE120, RE123 (només arqueta de connexió i sense connectar) i RE126.
 - o 1.2 Execució de la xarxa de distribució fins la connexió dels comptadors identificats com RE124, RE164 i RE077.
 - o 1.3 Execució de la xarxa de distribució fins la connexió dels comptadors identificats com RE131 i RE153.
- Els serveis tècnics de l'Ajuntament facilitaran a Hidrolem el plànol actualitzat del servei de clavegueram, el plànol actualitzat del Saló Central, els detalls del tancament perimetral del "Horts urbans" del polígon de les Salines i els detalls de cartelleria utilitzats per l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat.
- Hidrolem es posarà amb contacte amb els Serveis Territorials de la generalitat de Catalunya per realitzar els desviaments provisionals i coordinar l'actuació de la nova xarxa en el seu pas per la carretera C-245 plantejant com a solució inicial la instal·lació d'un tub de formigó per al pas del servei.
- Com a criteris de disseny s'estableixen:
 - o El règim d'explotació normal del pou seran 21-25 m³/h amb la possibilitat d'incrementar aquest valor fins a 36 m³/h d'acord amb les prescripcions de l'ACA.
 - o El sistema de desinfecció es realitzarà amb injecció d'Hipoclorit i la instal·lació d'un dipòsit per assegurar un temps de contacte mínim de 30 minuts.

- o El consum punta de un comptador és el consum punta d'una estació: 13 m³/h.
- o Els Serveis Tècnics de l'Ajuntament reprogramaran els horaris de reg fins aconseguir una demanda homogènia en el conjunt de la xarxa que es dimensionarà segons aquest fet i a partir de les capacitats del pou i del dipòsit situat al seu costat.
- o Es projectarà una vàlvula de seccionament cada un màxim de 250 metres aproximadament.
- o Es col·locarà com a mínim un vàlvula de descàrrega al punt més baix de la nova xarxa.
- o Es projectaran filtres per evitar possibles obturacions dels elements de reg.
- o Els comptadors a instal·lar en els diferents punts de reg es podran integrar en un futur al sistema de telegestió existent a Sant Boi de Llobregat, SANCLA, pel que hauran de ser emissors d'impulsos.

- S'afegirà un capítol al pressupost de senyalització, tan de la nova captació i equipaments com d'informació del reg amb aigua no potable.

- La nova xarxa de distribució es trobarà senyalitzada amb el color violeta com indica el REGLAMENT DEL SERVEI METROPOLITÀ DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA, però no ho estarà la xarxa de reg passat el comptador d'aigua, només s'indicarà amb cartells el reg amb aigua no potable. Qualsevol substitució de la xarxa de reg es realitzarà seguint el codi de color per aigua regenerada per facilitar el seu ús en un futur

3.3. Consulta informació necessitats per neteja de carrers

Així mateix a continuació es presenta el resum de les demandes i característiques tècniques dels equips de neteja a partir de la qual s'han dissenyat les solucions per satisfer-les.

mroca@hidrolem.com

De: EDUARD NEBOT [enebot@coressa.cat]
Enviado el: divendres, 27 de juliol de 2018 13:09
Para: mroca@hidrolem.com
CC: 'Josep Escarrà Vila'; 'Ferran Alà'; 'Daniel Meroño'
Asunto: RE: Projecte Sant Boi - HIDROLEM
Datos adjuntos: 20180727_085208.jpg

Bon dia,

Passo a respondre les teves qüestions:

- Característiques dels hidrants per la càrrega de les cubes d'aigua per la neteja de carrers. T'adjunto fotografia en la que veuràs que son els adaptats als hidrants que la Cia. d'aigües ens facilita, amb el reductor de model Barcelona. Son de 5,8 cms. de diàmetre interior, de rosca.

- Nombre i característiques de les cubes (m3 de capacitat ...) i els temps necessari per omplir-les. Disposem de :

Equip rentacontenidors posterior de 5.000 l.
Equip rentacontenidors bilateral de 5.000 l.
Cisterna reg de 8.000 l.
Equip alta pressió de 5.000 l.
Baldejadora de 2.000 l.

El temps necesari no es pot concretar, donat que depen de la pressió a la que carreguin.

- Número de cubes diàries promig. Podem dir que a l'estiu es de uns 35.000 l. diaris, en els diferents equips i a l'hivern, pràcticament la meitat, 18.000 l.
- Programa (horari) de carrega de vehicles amb aigua en un dia de treball punta. Inici 6 h. i durant tot el dia en torns de matí, tarda i vespre, fins a 4 h. matinada.

Qualsevol aclaració haurà de ser al setembre.

Salutacions

coressa

Eduard Nebot i Herrando
Cap Divisió de Neteja

Riera Fonollar, 2 (recinte serveis municipals)
08830 Sant Boi de Llobregat
936 529 830 ext. 201
enebot@coressa.cat
www.coressa.cat

3.4. Consulta informació xarxa d'abastament a sant Boi de Llobregat

La nova xarxa de reg modificarà les consignes d'explotació actuals en quant a solapament de les zones de reg, cabal màxim requerit, etc. Seria interessant la optimització de la pressió subministrada en cada punt, però per una banda la dificultat d'aconseguir aquesta pressió en cada punt de demanda perquè cada demanda està a una distància diferent del punt d'impulsió, i per altra banda per la manca d'informació de la xarxa existent, s'ha adoptat la solució de mantenir com a mínim la pressió mínima de reg subministrada actualment per la companyia d'aigua potable. S'ha sol·licitat aquesta informació i a continuació es presenta la resposta obtinguda.



Direcció de Zona Llobregat Sud
C/Olocau 6, 08850. Gavà

HIDROLEM (At: Miquel Roca Custal)
TecnoCampus Mataró- Maresme
Av. Ernest Lluch, 32 TCM3 P4 Of 4.3
08302 Mataró (Barcelona)

30 de agost de 2018

En resposta a la vostra consulta en referència a la pressió existent a la xarxa al carrer **Castelló i Alacant** al Terme Municipal de **Sant Boi de Llobregat**,

Us informem que en data **30 d'agost de 2018** la pressió en aquesta zona és aproximadament de **50 m.c.d.a.** a peu de carrer condicionada a la variació segons les necessitats de la xarxa.

Us recordem que, segons el que indica l'article 16 del Reglament General del Servei Metropolità d'Abastament Domiciliari d'Aigua a l'Àmbit Metropolità, aprovat en sessió del Consell Metropolità del 6 de novembre de 2012 i publicat al BOP núm.222 el 20 de novembre de 2012, la pressió nominal de subministrament apta per al consum humà mesurada en la clau externa ha de ser com a **mínim de 20 metres de columna d'aigua (m.c.d.a)** i com a **màxim 130 m.c.d.a.**

Per tant, en compliment d'aquesta normativa, la nostra obligació com a companyia subministradora del serveis és assegurar la pressió entre aquests dos valors.

Esperem que la informació proporcionada sigui de la vostra utilitat i restem a la vostra disposició per qualsevol aclariment al respecte.

Atentament,



Domingo Martín Pérez
Cap de Planificació Projectes
DZ Llobregat Sud

APÈNDIX 1: Resolució de l'ACA

Per últim, hi ha l'enllaç a Google Drive per consultar una altra memòria anomenada “Estudi de viabilitat tècnica, econòmica i administrativa per la construcció d’un nou abastament d’aigua al Sector de Les Salines per a reg municipal (Sant Boi de Llobregat)” però ha sigut impossible consultar el document.

Valoracions

Situació Administrativa

La nova captació a perforar, s’ubica dins del Sistema Ter-Llobregat segons està definit a l’article 5 del Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya (PGDCFC) per al període 2016-2021, aprovat pel Decret 1/2017 de 3 de Gener, que conté les determinacions amb caràcter normatiu de la planificació hidrològica vigent, on l’abastament disposa de prioritat sobre la resta d’usos de l’aigua.

També es troba dins de la Massa d’Aigua Subterrània (MAS) núm. 039 anomenada Vall Baixa i Delta del Llobregat, **declarada en mal estat** per aconseguir els objectius mediambientals fixats per la Directiva Marc de l’Aigua (DMA), tant per l’estat químic com pel quantitatiu. L’estat químic és dolent per la presència i incompliments en els paràmetres clorurs, sulfats, PCE, TCE i Amoni. L’estat quantitatiu és dolent atès que existeix un con de bombament important a Cornellà provocat per pous d’abastament. A la resta del Delta del Llobregat les mesures contra la intrusió han repercutit d’una manera clara en una tendència ascendent de nivells, tant en l’aquífer superficial com profund, però encara s’enregistren oscil·lacions interanuals de 3-4 m que donen lloc a nivells fins a -2 m.s.n.m. el que genera problemes d’intrusió salina.

A l’article 39 del PGDCFC hi consta el següent:

39.1 El mal estat quantitatiu o el mal estat químic per intrusió salina d'una massa d'aigua subterrània pot ser causa justificativa de la denegació de sol·licituds de concessions per a l'aprofitament d'aigües procedents de l'esmentada massa i de requeriment de clausura o segellat de les captacions preexistents.

39.2 L'Agència Catalana de l'Aigua només pot autoritzar o atorgar concessions per a l'aprofitament de recursos procedents de masses d'aigües subterrànies declarades com a en mal estat quantitatiu si es disposa d'una caracterització hidrogeològica de detall que possibiliti compatibilitzar l'aprofitament amb l'assoliment dels objectius ambientals. En aquests supòsits pot autoritzar-se o concedir-se l'aprofitament durant un màxim de cinc anys, subjecte a un seguiment intensiu de l'estat del medi. Transcorregut aquest termini, cal valorar l'evolució dels indicadors locals que s'hagin fet servir per tal de determinar si és factible allargar la vigència de la concessió o autorització.

39.3 L'Agència Catalana de l'Aigua pot requerir a les persones titulars d'un aprofitament que estigui totalment o parcial dins d'una massa d'aigua subterrània en mal estat, la implementació de millores tècniques, tant pel que fa a la reubicació de les captacions com a l'adopció de mesures de gestió i estalvi com poden ser la redacció de plans directors, la construcció de basses o dipòsits d'acumulació, tècniques de reg deficitari, sensors i dispositius de la zona no saturada, la reutilització d'aigua depurada, i qualsevol altra mesura que permeti una aplicació millor de l'aigua, depenent dels usos.

Dins de l’article 40, en relació amb directrius específiques per a la protecció de determinades masses d'aigua subterrània s’esmenta el següent:

40.4 A la massa d'aigua subterrània número 39-delta del Llobregat, les concessions i autoritzacions que s'atorguin poden establir l'obligació que les noves extraccions es facin, sempre que l'ús ho permeti, a l'aquífer superficial per tal de disminuir les extraccions de l'aquífer profund.

A l’article 43, relacionat amb els Criteris per a l'atorgament de l'autorització d'investigació d'aigües subterrànies es diu:

43.1 L'autorització d'investigació d'aigües subterrànies pot establir el deure de cimentació de l'espai anular de les noves captacions des de la superfície i l'aïllament dels trams productius per tal d'evitar contaminacions creuades. En particular, a les noves captacions es pot controlar la qualitat en fondària de tots els nivells productius, per tal de segellar els que tinguin concentracions superiors a 50 mg/l de nitrats o concentracions de qualsevol altre tipus de contaminants superiors als límits màxims determinats per a cada massa d'aigua subterrània, de conformitat amb el que preveu la vigent normativa i en aquest Pla. L'Agència també pot requerir la cimentació adequada dels trams de sondejos que quedin abandonats per la mala qualitat de l'aigua

43.2 Els nous pous han d'estar equipats amb una canonada auxiliar d'almenys 25 mm per a la lectura del nivell i de comptador volumètric o sistema de mesura anàleg. En cas de ser surgents, han de tenir un manòmetre i un dispositiu de tancament per tal d'evitar-ne la sortida d'aigua.

Per últim, la nova captació s’emplaçarà dins de la delimitació d’aquífers de Catalunya establerta al Decret 328/1988.

Viabilitat de l'aprofitament

De la informació presentada i resumida a l’apartat anterior i en consonància amb el que consta a la planificació hidrològica, es realitzen els següents comentaris:

- o A la memòria no s’ha especificat el termini relacionat amb cada una de les dos fases d’explotació; una primera fase amb una extracció de 60.000 m³/a i una segona fase amb el doble. Aquesta informació es demanarà.
- o Sembla que es farà un nou dipòsit i les conduccions necessàries per tal d’emmagatzemar l’aigua que provingui del nou pou. Es demanaran les característiques tècniques i d’ubicació d’aquest dipòsit.
- o El règim d’explotació del nou pou no ha quedat clar atès que es demana un cabal màxim instantani de 10,00 L/s a la sol·licitud però a la memòria tècnica es calcula amb 5,75 L/s. Suposant que la major part del reg es faria durant 6 mesos l’any és possible que el cabal instantani hagi de ser superior als 5,75 L/s. En qualsevol cas l’interessat haurà d’aportar la següent informació:
 - o Règim d’extracció del pou: cabal màxim instantani necessari (L/s), hores/dia de bombament, dies/any d’extracció i el volum màxim diari.
 - o Superfície de reg a cobrir en cada una de les fases: mapa amb les superfícies indicades i també una taula amb cada una d’elles i la seva àrea.
 - o Distribució mensual del reg basat en els últims 2-3 anys.
- o Es considera que cobrir els usos municipals de reg i neteges amb aigua de l’aquífer és millor que no pas fer-ho amb aigua de xarxa ja potabilitzada per al consum humà però tampoc és la millor opció. El projecte de fer-ho amb aigua regenerada és la millor opció sens dubte atès que és aigua que actualment es abocada directament a mar i perquè el nou pou també extrauria recurs subterrani de l’aquífer del delta del Llobregat. Per tant, en el moment que aquesta aigua estigui disponible, l’Ajuntament haurà de connectar-se i deixar la nova captació únicament per emergències amb l’objectiu de cobrir possibles incidències.
- o La concessió només es podrà atorgar per un termini màxim de 5 anys i es demanarà un seguiment intensiu de l’extracció, nivell piezomètric i conductivitat, tal i com està articulat a la planificació hidrològica.
- o El reg de carrers, jardins i neteges municipals restarà limitat al que digui el Pla Especial de Sequeres en funció de en quin escenari es trobi el sistema de gestió Ter-Llobregat. Però es valorarà en pròxims informes, i en funció dels resultats obtinguts durant els treballs de perforació i els posteriors assaigs hídrics la possibilitat d’establir una limitació d’extracció en funció de l’estat del propi aquífer, a partir de les dades que es demanaran i els punts de control que l’Agència tingui a la zona.

En definitiva, es considera que la sol·licitud és compatible amb la planificació hidrològica i s’informarà favorablement demanant la informació necessària a extreure durant els treballs d’execució i posteriors i condicionant la concessió en els termes esmentats.

Conclusió

S’informa favorablement de la viabilitat tècnica d’una sol·licitud d’investigació d’aigües subterrànies per a usos de regs municipals, presentada per l’Ajuntament de Sant Boi de Llobregat (Baix Llobregat), amb els següents condicionants:

1. L’execució de l’obra de la nova captació, valorada en aquest informe, s’haurà de realitzar en un termini no superior a 2 anys des de la resolució i es notificarà la data de la nova perforació, a través del correu utconcessions.aca@gencat.cat, amb una antelació mínima de 2 setmanes, per tal que es pugui realitzar visita *in situ* si es considera adient. Aquesta autorització permet fer fins a 2 noves perforacions sempre i quan es justifiqui prèviament, via el mateix e-mail a l’Agència, dels resultats negatius de l’anterior.

Signat electrònicament
per :CPISR-1 C David
Comino Martínez
Data :2018.08.31
13:19:33 CEST
Raó:Tècnic del
Departament de
Concessions
Lloc : Barcelona

2. La distància entre la nova captació a realitzar i els pous identificats per l'interessat haurà ser superior als 100 m.
3. L'interessat haurà d'instal·lar un tub piezomètric a dins del pou que facilitarà l'obtenció de dades durant l'assaig de bombament i recuperació i també posteriorment, relacionat amb el seguiment intensiu a realitzar. A més, haurà de segellar l'espai anular de la captació en els seus primers metres i protegir-la físicament amb una arqueta o similar.
4. El titular realitzarà un assaig de bombament en el que es mesurarà l'evolució dels nivells abans i durant de l'assaig de bombament i també durant la recuperació, i caldrà que se segueixin les pautes següents:
 - a. Es mesurarà el nivell piezomètric en el pou, diàriament, durant la setmana prèvia a la realització de l'assaig.
 - b. El bombament es realitzarà durant un mínim de 12 hores amb un cabal constant o d'esglaons creixents de durada idèntica.
 - c. Un cop aturada la bomba, es mesurarà la recuperació del nivell piezomètric durant un mínim de 5 hores o fins a l'estabilització del sistema o si la variació de nivell en 1 hora és inferior a l'1% del descens total realitzat.
 - d. Caldrà saber i apuntar els cabals d'explotació i les variacions establertes durant l'assaig.
5. Un cop es realitzi la perforació i les proves hidràuliques, el titular lliurará una memòria a l'Agència confirmant i/o modificant les característiques d'ubicació i constructives detallades en aquest informe i les complementarà amb les següents dades restants:
 - a. Columna litològica extreta de la perforació, entrades d'aigua principals detectades i esquema constructiu.
 - b. Profunditat del nivell d'aigua en la captació.
 - c. Trams enreixats de la perforació i tipus de filtres.
 - d. Dades de l'assaig de bombament, resum i interpretació dels resultats de la prova.
 - e. Marca, model, potència, cabal nominal, alçada manomètrica i fondària a la que s'instal·larà la bomba.
 - f. Marca, model i núm. de sèrie del comptador volumètric homologat a instal·lar en el nou pou.
 - g. Anàlisi bàsica realitzada de l'aigua del pou que contingui: clorurs, sulfats, nitrats i conductivitat elèctrica.
 - h. Proposta d'explotació de la nova captació a partir de les necessitats i els resultats dels assaigs (L/s, hores/dia, dies/any i m³/dia).
 - i. Presentació de les superfícies de reg associades a cada una de les fases en un mapa i també en una taula. També s'adjuntarà els consums mensuals dedicats al reg de jardins i neteges dels últims 3 anys.
 - j. Termini per a l'execució del subministrament a les fases 1 i 2.
 - k. Característiques constructives i d'ubicació del nou dipòsit a realitzar on s'enviaran les aigües captades pel nou pou i el traçat de les canonades.
6. L'interessat haurà de tenir en compte les valoracions realitzades, en especial:
 - ✓ La concessió d'aquest pou tindrà un termini màxim de 5 anys durant els quals es demanarà un seguiment intensiu de l'extracció, nivells i conductivitat. Passat aquest temps es valorarà l'afecció al medi per tal de fer la nova concessió.
 - ✓ En el moment que hi hagi disponible l'aigua regenerada a la bassa del polígon Salines, caldrà connectar-se i deixar la nova captació únicament per emergències amb l'objectiu de cobrir possibles incidències pel que l'Ajuntament haurà de demanar la modificació de la concessió.
 - ✓ A partir de les dades aportades durant i posteriorment als treballs de perforació es possible que es limiti l'extracció del pou en funció de l'estat de l'aquífer, a partir de les dades que es demanaran i els punts de control que l'Agència tingui a la zona

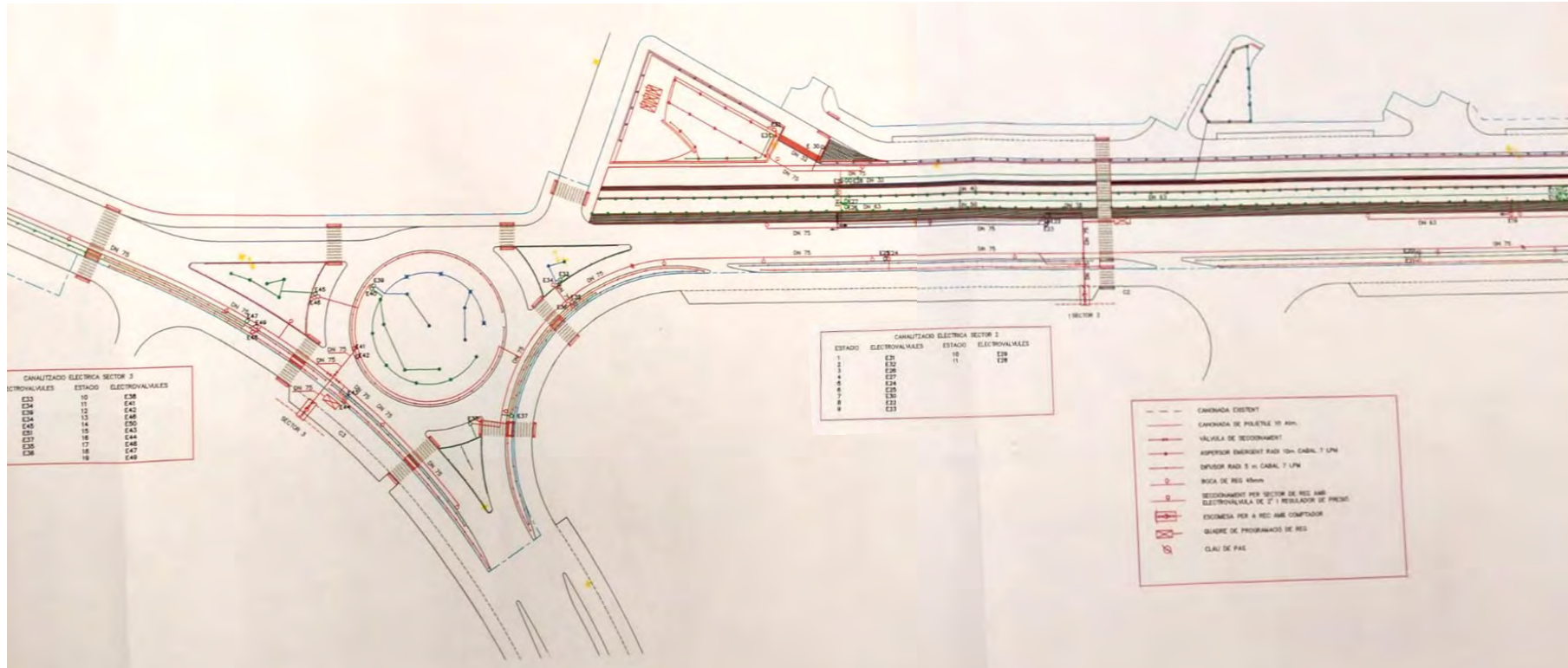
APÈNDIX 2: Dades de comptadors de reg a Sant Boi de Llobregat.

Codi	Nom del centre de consum. Direcció	2015												2016												2017												2018					
		gen	febr	març	abr	maig	juny	jul	ag	set	oct	nov	des	gen	febr	març	abr	maig	juny	jul	ag	set	oct	nov	des	gen	febr	març	abr	maig	juny	jul	ag	set	oct	nov	des	gen	febr	març	abr	maig	
RE001	Ciutat Cooperativa. 93	2	1	2	5	6	9	9	4	4	3	3	2	2	4	4	4	4	5	6	6	5	2	2	1	2	2	2	4	4	6	6	3	3	2	2	1	2	1	2	2	2	
RE003	Dr. Antoni Pujades / Lluís Companys	0	0	0	0	0	0	1	8	8	8	8	8	7	0	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	37	39	42	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RE004	Ciutat Cooperativa. 20	0	0																																								
RE005	Ciutat Cooperativa. 11	4	7	8	7	8	11	13	20	20	21	22	26	27	28	48	92	94	66	63	10	10	9	9	9	9	9	10	8	8	9	16	51	50	47	47	44	47	51	59	58	56	
RE006	Ciutat Cooperativa. 32	3	19	26	46	50	50	55	64	60	23	21	14	23	54	48	13	22	58	62	64	58	21	17	0	0	0	1	7	11	60	63	57	51	14	12	0	0	0	0	1	1	
RE007	Dr. Antoni Pujades. 79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RE008	Sant Joan Bosco reg jardí / Aribau	0	0	0	0	1	5	5	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	10	9	2	2	0	1	4	6	16	17	26	25	10	11	15	16	20	21	18	20	19	19	
RE009	Carles Martí / Dr. Antoni Pujades	1	0	69	89	43	29	29	28	44	49	8	0	0	0	73	88	40	29	29	27	26	25	32	35	16	7	36	44	170	212	339	377	220	182	78	35	10	0	32	44	15	
RE010	J. Mariages. 18	1	2	3	39	76	108	142	129	108	77	41	47	49	86	113	109	106	51	0	181	340	213	91	71	49	25	9	36	73	82	97	89	72	51	24	19	13	6	0	0		
RE011	Viladecans. 29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	5	0	0	0	0	0	6	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RE012	Camí Golbes	5	5	1	0	13	14	10	9	8	8	3	3	4	4	6	7	1	0	0	0	0	0	0	0	8	8	7	6	6	6	367	420	68	0	31	40	55	50	57	54	16	
RE013	Ciutat Cooperativa. 9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RE014	Salvador Seguí / Sant Ramon	93	59	38	121	209	274	344	313	262	187	98	100	93	95	105	106	107	52	0	299	560	393	219	145	75	42	17	82	171	83	0	341	640	505	286	143	0	0	0	0		
RE015	Ciutat Cooperativa. 76	1	5	10	29	26	0	31	240	219	26	42	111	93	0	52	195	205	144	152	137	120	9	10	15	12	0	1	8	13	67	71	67	60	23	21	3	3	0	0	0	0	
RE016	Ciutat Cooperativa. 102	2	0	3	9	19	65	65	28	26	5	5	5	6	9	9	5	7	28	32	44	37	1	1	1	6	23	23	2	2	0	13	69	61	15	12	1	1	0	1	1	1	
RE017	Ciutat Cooperativa. 51	0	0	5	23	31	63	64	41	38	3	3	1	5	17	18	14	16	19	20	20	20	13	11	0	0	0	2	15	17	20	20	11	13	22	20	5	5	0	0	0	0	
RE018	Ciutat Cooperativa. 55	0	0	4	20	29	69	69	35	32	3	3	1	7	29	29	18	20	23	25	26	23	3	3	0	0	0	3	23	25	28	28	18	15	0	1	1	1	1	1	0	0	
RE019	Ciutat Cooperativa. 62	0	0	2	8	16	50	50	27	25	4	3	1	5	18	17	9	8	0	2	12	10	0	0	0	1	5	8	24	27	33	34	28	26	15	16	27	25	1	1	1	1	
RE020	Ciutat Cooperativa. 71	1	4	13	39	45	58	61	54	50	17	16	9	12	21	22	16	22	47	51	58	51	0	0	0	2	11	15	30	35	68	74	75	68	35	28	2	2	1	1	0	0	
RE021	Josep Torras i Bages / Maria Girona	12	13	16	17	18	15	16	17	17	13	13	14	15	15	17	17	21	36	40	55	49	13	14	17	18	17	20	19	20	23	23	16	16	16	16	13	14	14	17	16	16	
RE022	Picasso / Girona	104	31	800	915	1132	1095	466	294	178	161	177	179	254	248	154	113	97	88	279	320	102	39	15	8	34	33	71	75	194	224	415	442	286	248	267	274	98	32	85	95	32	
RE023	Sant Ramon / P. Picasso	5	5	1	0	604	697	437	355	46	0	160	190	179	158	226	225	322	312	73	0	406	525	119	1	147	153	153	138	41	0	0	0	833	1033	277	14	40	43	45	41	14	
RE024	Lleida (Joan Vandellòs)	189	114	211	331	513	358	532	459	344	571	274	361	186	239	260	126	112	353	398	404	294	235	25	22	29	21	19	29	67	191	636	257	736	334	258	78	26	69	253	151	77	
RE025	Sant Ramon / Urgell	15	15	106	115	439	480	646	663	86	0	181	216	49	0	338	406	68	0	1055	1308	503	268	73	5	306	305	349	327	616	676	995	1025	437	296	423	453	283	218	66	5	2	
RE026	Teresa Valls i Diví. 6	142	159	68	39	263	294	280	264	79	59	15	9	88	100	88	80	168	176	309	339	138	80	31	17	14	12	38	42	150	185	447	513	264	216	273	293	423	405	642	659	220	
RE027	P. Picasso (Emili Sagrera)	0	0	0	0	4	4	1	0	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	40	74	82	13	0	0	0	132	154	76	40	13	
RE028	Fonts del Camí vell de Can Carreras	39	35	39	36	39	37	39	37	37	37	37	37	38	35	38	36	39	36	39	37	37	37	37	37	39	34	39	36	39	36	38	36	0									
RE029	Francesc Pi i Margall	2	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	25	25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
RE030	Ciutat Cooperativa. 34	5	3	4	5	4	0	1	11	10	0	0	0	0	0	2	6	6	5	5	3	3	0	0	0	0	0	0	1	6	6	0	0	0	2	14	12	0	0	0	0	5	5
RE031	Ciutat Cooperativa. 79	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1			
RE032	Ciutat Cooperativa. 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RE033	Ciutat Cooperativa. 87	13	12	14	14	17	29	29	14	14	14	12	5	5	4	5	5	6	20	26	55	50	26	20	1	2	1	2	5	5	9	15	41	42	44	35	0	1	2	2	2	2	2
RE034	Generalitat / Llibertat																																										

Codi	Nom del centre de consum. Direcció	2015												2016												2017												2018							
		gen	febr	març	abr	maig	juny	jul	ag	set	oct	nov	des	gen	febr	març	abr	maig	juny	jul	ag	set	oct	nov	des	gen	febr	març	abr	maig	juny	jul	ag	set	oct	nov	des	gen	febr	març	abr	maig			
RE037	A. Solanas / Indústria (Pça. Estatut. 16)	8	7	8	10	12	21	21	11	11	9	9	13	14	14	15	12	12	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	4	4			
RE038	General O'Donell / Cap Vila	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0					
RE039	Jaume I / Francesc Macià	3	2	3	4	5	8	8	6	6	1	1	0	0	0	0	2	3	6	6	6	5	0	0	0	2	8	8	0	0	0	10	53	48	0	0	2	2	0	1	7	7			
RE040	Catalunya / Onze de Setembre	41	228	226	37	47	95	89	0	9	95	80	7	9	17	22	48	55	113	119	109	108	104	99	50	45	18	24	57	63	123	127	106	104	90	88	67	71	74	82	64	61			
RE041	Ciutat Cooperativa. 7	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
RE042	Jaume I / La Rapa	5	4	5	6	6	3	4	4	3	2	1	1	1	2	3	2	2	1	3	10	9	0	0	0	1	3	4	4	4	1	1	0	0	1	1	1	1	3	3	0	0			
RE044	Francesc Pi i Margall / Empordà	2	1	2	3	10	42	38	0	0	0	6	31	32	33	27	0	0	0	14	87	74	3	3	1	1	2	2	0	0	0	4	28	30	47	36	4	4	4	8	24	23			
RE045	Ferrer Guàrdia	7	1	3	13	28	101	140	352	318	2	2	2	3	6	7	6	10	70	70	18	16	6	5	0	2	8	8	2	3	5	5	8	8	13	14	26	25	4	5	7	7			
RE047	Salvador Seguí. s/n	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
RE049	Salvador Allende / Antoni Gaudí	9	10	3	0	203	234	63	11	156	198	64	39	7	1	1	1	2	2	12	16	6	3	3	2	2	1	3	3	4	4	11	14	33	37	42	44	76	77	29	2	1			
RE050	Salvador Espriu / Aragó	1	0	0	30	63	140	223	182	136	68	0	1	1	110	179	140	107	121	132	175	201	153	99	96	85	36	1	43	73	185	305	293	251	270	254	187	110	49	0	37	83			
RE051	Sant Joan Bosco. 13	0	0	1	5	7	15	16	12	11	0	0	0	0	0	0	0	2	34	35	19	19	19	18	15	13	0	0	1	2	21	23	23	23	19	19	19	18	2	3	5	5			
RE052	Generalitat. 15	7	6	21	23	76	82	91	89	29	20	6	4	10	10	11	10	65	70	107	115	49	30	12	5	5	4	8	8	3	0	188	233	54	20	22	23	11	6	5	5	2			
RE053	Ptge. Solsonés	5	2	0	113	218	212	205	148	92	95	86	69	50	89	116	112	109	181	249	181	127	59	0	38	62	47	40	64	81	140	196	160	110	67	30	14	0	43	88	71	53			
RE054	Sant Ramon / Cerdanya	178	159	358	1005	937	1548	1491	1428	376	147	256	411	198	253	409	446	629	1061	910	652	2872	338	410	185	124	149	312	650	896	1450	1758	1356	0	199	859	340	374	178	358	903	385			
RE055	Aragó. 108	0	1	8	38	249	436	527	153	556	220	160	21	65	76	189	326	377	502	817	704	635	433	9	0	0	2	2	13	29	173	511	479	418	385	56	0	0	62	252	219	38			
RE056	Viladecans / Màlaga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
RE057	Principat d'Andorra. dav.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
RE058	Eusebi Güell. 98	13	14	5	2	18	20	20	19	10	9	3	2	10	12	6	5	15	16	19	19	10	8	3	2	1	0	9	10	15	16	10	7	9	9	9	9	7	6	7	7	2			
RE059	Rosselló. 49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
RE060	Federico Garcia Lorca. davant 66	15	10	7	4	0	30	61	28	0	0	0	26	48	89	135	157	177	280	376	422	427	477	462	474	445	419	450	472	501	243	0	0	0	210	419	228	33	28	26	14				
RE061	M. D. Pilar / Pau Claris	59	53	72	262	473	788	488	2635	40	191	141	252	92	196	332	404	538	1206	1677	2078	1565	127	549	97	74	63	33	353	1189	1409	1847	1204	983	1240	1493	1493	1632	1174	656	587	710			
RE062	Muntanyes de Prades. s/n	8	9	10	10	11	9	8	8	8	8	8	60	108	52	0	0	0	4	8	13	17	13	6	5	4	7	10	9	5	7	10	10	9	7	5	6	7	8	10	10	9			
RE063	Ciutat Cooperativa. 73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
RE064	Joan Miró. davant núm. 1	37	73	103	177	246	355	472	213	0	129	228	143	72	90	111	143	166	475	698	719	673	340	43	62	72	109	158	211	295	413	600	495	315	294	225	173	111	62	19	101	214			
RE065	C-245. a 18 m. Osca	1	13	241	905	748	830	949	854	667	341	209	78	47	186	199	175	287	644	725	533	432	193	164	153	74	342	312	396	615	1086	891	467	288	206	164	106	92	44	48	62	95			
RE066	C-245. a 33 m. Salines	7	73	480	891	784	1031	767	1233	826	374	299	148	162	237	215	202	349	761	977	934	586	258	242	344	317	343	565	277	158	773	582	512	108	634	281	177	161	111	111	90	44			
RE067	C-245. a 44 m. Castello	0	0	0	30	538	964	1055	1195	859	260	242	170	179	247	221	229	378	725	972	930	609	198	245	236	54	53	131	266	389	725	905	615	930	606	478	465	490	359	93	62	220			
RE068	Francesc Layret. junt 184	323	373	451	233	0	636	1315	594	0	131	232	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2427	4045	2175	495	226	6	3	0	0	0	1062	1990	1128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RE069	Providència / Urgell	0	0	1	1	96	110	55	39	17	14	12	12	36	39	87	93	64	55	254	299	338	349	79	1	0	0	0	0	0	0	181	215	86	62	77	82	68	54	22	9	3			
RE070	Cristòfor Colom. 60	0	0	0	0	0	5	11	5	0	0	0	1	2	3	3	2</																												

Codi	Nom del centre de consum. Direcció	2015												2016												2017												2018							
		gen	febr	març	abr	maig	juny	jul	ag	set	oct	nov	des	gen	febr	març	abr	maig	juny	jul	ag	set	oct	nov	des	gen	febr	març	abr	maig	juny	jul	ag	set	oct	nov	des	gen	febr	març	abr	maig			
RE074	Bonaventura Calopa / M. Pere Tarrés	6	17	41	94	237	91	509	109	113	15	35	28	100	60	85	52	27	153	164	369	1142	786	89	94	20	17	18	66	194	323	86	306	232	249	225	111	80	136	281	335	363			
RE075	C-245 / Riera Fonollar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
RE076	Frederic Mistral / Sant Pere Més Alt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	6	12	11		0		1	12	11		0	0	0			
RE077	Riera del Fonollar. 29	0	0	0	0	23	174	163	0	0	0	5	42	42	32	33	0	10	157	162	112	97	0	0	0	12	69	72	0	10	149	161	206	196	102	96	0	0	0	0	0	0	0	0	
RE078	Sant Ramon / Onze de Setembre	0	0	0	2	4	56	111	50	0	0	0	130	251	107	29	14	0	20	38	63	83	39	1	0	0	25	48	61	79	52	8	24	39	30	16	11	4	18	34	20	0	0		
RE079	Dr. Alexandre Fleming. front 1	0	1	1	2	3	5	6	3	0	0	0	1	1	1	0	2	3	2	0	46	92	83	61	45	29	44	63	62	61	48	27	19	6	4	1	1	0	0	0	2	5	5		
RE080	Torre la Vila / Sant Ramon	0	0	0	168	348	348	349	318	267	245	196	150	94	174	266	264	262	149	56	273	377	243	126	113	94	102	124	72	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	2			
RE081	Riera Basté. 29	0	0	0	1	6	7	84	106	24	0	0	0	0	0	2	2	223	247	69	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	13	18	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	
RE082	Legalitat. davant local 55	7	7	11	50	309	722	1702	1144	1263	459	146	8	14	30	27	24	216	945	762	538	410	197	86	63	20	19	26	17	137	308	431	523	189	136	2	1	1	2	1	4	11	11		
RE083	Marina. a 15 m. Fusos	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
RE084	Osona (jardí)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RE085	Sant Pere / Alt St. P.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RE086	Josep Torras i Bages. sector policia	73	57	62	46	42	2	2	0	0	3	3	1	2	5	16	46	43	13	34	227	209	89	93	106	106	80	95	109	113	64	68	62	61	54	60	111	111	61	68	43	43	43		
RE087	Enric Prat de la Riba / Riera Fonollar	0	3	5	37	70	85	101	58	20	10	1	2	2	6	9	17	25	63	103	105	97	70	41	18	0	0	1	11	18	41	62	51	35	31	26	13	1	0	0	7	14	14		
RE088	General O'Donell / Nou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RE089	Salvador Seguí (costat Casal)	6	3	0	30	61	76	92	65	40	33	24	16	8	6	5	25	44	112	177	156	122	57	0	0	0	28	58	56	52	25	0	34	63	182	293	148	2	42	91	85	79	79		
RE090	Joan XXIII / Joventut	1	2	4	32	63	79	96	101	96	94	82	72	57	53	53	62	71	70	69	51	37	29	20	19	17	17	19	39	52	59	66	40	17	18	17	9	0	9	19	24	30	30		
RE091	J. Rubio Balaguer / Ass. Catalunya	79	38	13	35	59	94	130	116	89	73	48	47	40	29	20	27	38	42	46	87	130	74	0	0	0	0	0	30	77	65	46	87	130	117	83	90	88	53	18	21	26	26		
RE092	Camps Blancs. 129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RE093	Camps Blancs. 127	0	0	0	101	209	268	331	247	163	106	44	22	0	15	30	97	158	232	302	279	232	235	212	164	112	51	1	11	24	152	271	241	189	107	0	0	0	37	83	45				
RE094	Sant Ramon. 158	0	0	0	3	7	9	12	13	13	25	33	19	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	11	9	7	6	5	10	15	13	10	33	51	27	3	3	2	9	16	16		
RE095	Frederic Mompou. s/n	0	0	0	0	14	16	55	61	9	1	1	0	5	6	2	1	9	10	13	13	9	9	4	2	3	3	14	16	146	185	150	134	135	135	111	102	36	12	14	14	5	5		
RE096	Bòbila. 7	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
RE097	Montserrat. 27	0	0	0	0	0	60	125	187	217	202	165	125	77	157	247	240	234	419	571	387	248	283	278	266	235	121	31	78	142	233	319	268	194	115	22	21	19	18	20	35	51	51		
RE098	Riera Basté. 70	1	10	9	145	268	250	47	258	14	1	4	3	1	3	0	4	42	193	253	189	190	189	180	162	98	4	27	47	99	382	585	348	1890	1577	143	30	0	0	0	7	37	37		
RE099	Sant Ramon / Can Miquel	2	1	0	113	235	121	0	248	496	363	185	105	11	41	73	153	263	284	303	319	305	253	160	76	3	40	80	121	185	305	525	590	612	469	219	139	18	15	14	27	45	45		
RE100	Pau Casals (front església)	7	7	32	128	115	0	84	651	593	47	54	84	71	0	11	41	45	58	66	99	94	61	61	60	52	8	9	0	5	82	155	434	436	447	390	0	44	413	429	9	9	9		
RE102	Sant Climent. a prop bombeig SG	1	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	85	162	126	74	43	2	2	1	2	2	3	3	27	70	138	209	221	206	124	1	1	1	1				
RE103	Salvador Espriu. 161	0	0	0	43	90	172	260	221	172	101	27	15	2	55	89	133	168	217	257	316	344	354	323	246	164	115	89	131	161	209	261	173	61	35	0	0	0	0	57	126	126			
RE104	General Prim. 154	1	0	0	23	48	67	88	63	40	20	0	0	0	0	0	70	128																											

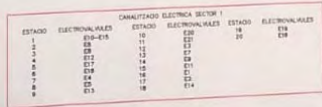
APÈNDIX 3: Plànol del sistema de reg existent al llarg de part de la carretera de Santa Creu de Calafell entre la Plaça Europa i la carretera C-32.



CANALIZACIÓN ELECTRICA SECTOR 3		
ELECTROVALVULAS	ESTADO	ELECTROVALVULAS
E33	10	E38
E34	11	E41
E35	12	E42
E36	13	E43
E37	14	E44
E38	15	E45
E39	16	E46
E40	17	E47
E41	18	E48

CANALIZADA ELECTRICA SECTOR 3			
ESTADO	ELECTROVALVULAS	ESTADO	ELECTROVALVULAS
1	E31	10	E38
2	E32	11	E39
3	E33		
4	E34		
5	E35		
6	E36		
7	E37		
8	E38		
9	E39		

- CANONADA EXISTENTE
- CANONADA DE POLIETILENO 100 mm
- VALVULA DE DECORONAMIENTO
- ASPIRADOR EMERGENTE RAD 1000 CABAL 7 LPM
- DIFUSOR RAD 5 m CABAL 7 LPM
- BOCA DE RES 400mm
- DECORONAMIENTO POR SECTOR DE RES 1000
- ELECTROVALVULA DE 2" 1 REGULADOR DE PRESION
- EXCOMESA POR A RES 1000 CABAL 7 LPM
- BARRERA DE PROTECCION DE RES
- CLAU DE PAS



APÈNDIX 4: Registre d'entrada a l'ACA de nova ubicació del pou

Rebut dels registres electrònics

Objecte d'entrega

Tràmit	Resposta requeriment de documentació
Posada a disposició	2022-02-23T13:18:17.000+01:00
Referència	PICA0004
Identificador tràmit	8810258

Registre de sortida

Ens / Organisme	P0819900B - Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Número	S/000716-2022
Data	2022-02-23T13:18:17.000+01:00
Enllaç	https://pl6.eacat.cat/group/aoc/over-tramits?ensActiu=820090004&id=2412159

Registre d'entrada

Ens / Organisme	Q0801031F - Agència Catalana de l'Aigua
Número	9056/22267/2022
Data	2022-02-23T13:18:18.000+01:00
Enllaç	https://pl6.eacat.cat/group/aoc/over-tramits?ensActiu=9610930330&id=2412159

Aquest és el rebut electrònic que acredita la presentació de la sol·licitud, escrit o document en el registre electrònic de l'ens o organisme indicat. És un document electrònic signat que conté la data i hora i número de registre de la sortida de l'ens origen i la data i hora i número de registre d'entrada de l'ens destí. Conserveu-lo en format electrònic com a rebut acreditatiu de la transacció.

Resposta al requeriment de documentació

Informació del tràmit

Servei	ACA - Concessió d'aigües i construcció de pous de més de 7.000 m3/any
Codi tràmit	ACA002
Identificador tràmit predecessor	8805246
Ens/Organisme origen	Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Ens/Organisme destí	Agència Catalana de l'Aigua

Informació sobre la documentació requerida

Títol	Dades generals de la documentació
Assumpte	Requeriment estudi ubicació del pou
Data validesa	24/03/2022
Data creació	22/02/2022
Detall	Després de diverses pròrrogues us sol·licitem estudi sobre ubicació del pou
Rol document	22022022180721

Document requerit

[Veure els Adjunts](#)

☒ Document

[Adjunta](#)

[Elimina](#)

[Mostra](#)

HW E21044 EH Les Salines actualitzat_FINAL.pdf

[Valida](#)

[Imprimeix](#)

APÈNDIX 5: Resolució de l'ACA sobre la nova ubicació del pou

2. Resum de la nova Sol·licitud

La ubicació inicial i la modificada es mostren a la figura següent. Les coordenades de la nova ubicació ja han estat afegides al quadre resum de la primera pàgina d'aquest informe.



Figura 2. Ortofotomapa amb la nova i antiga ubicació del nou pou a construir.

No es justifica el per què d'aquest canvi, sinó que la nova documentació pretén:

1. Confirmar que la nova ubicació proposada no presenta cap inconvenient tècnic ni administratiu, tenint en compte que geològicament no hi cap canvi substancial entre les dues ubicacions (inicial i modificada) i que la nova ubicació es troba a més de 100 m de qualsevol captació ja registrada.
2. Notificar que es manté la demanda d'aigua i la proposta constructiva inicial. El sistema de reg tindrà un dipòsit de regulació entre 500-1.000 m³ (a definir) i el cabal d'extracció normal del nou pou serà d'uns 250 m³ cada 12 hores, és a dir uns 5,75 L/s.
3. Demanar una nova pròrroga a l'ACA, ja que es preveu la licitació de les obres durant l'any 2022 i la seva execució seria immediata. El nou pou disposa del 100% del finançament compromès en el pressupost de l'AMB (dins del Programa de Sostenibilitat Ambiental).

3. Valoracions

Situació Administrativa

La nova captació s'ubica dins del Sistema Ter-Llobregat segons està definit a l'article 5 del Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya (PGDCFC) per al període 2016-2021, aprovat pel Decret 1/2017 de 3 de Gener, que conté les determinacions amb caràcter normatiu de la planificació hidrològica vigent, on l'abastament disposa de prioritat sobre la resta d'usos de l'aigua. També es troba dins de la Massa d'Aigua Subterrània (MAS) núm. 039 (Vall Baixa i Delta del Llobregat), **declarada en mal estat** per acomplir els objectius mediambientals fixats per la Directiva Marc de l'Aigua, tant per l'estat químic com pel quantitatiu. L'estat químic és dolent per la presència i incompliments en els paràmetres clorurs, sulfats, PCE, TCE i Amoni. L'estat quantitatiu és dolent atès que existeix un con de bombament important a Cornellà provocat per pous d'abastament. A la resta del Delta del Llobregat les mesures contra la intrusió han repercutit d'una manera clara en una tendència ascendent de nivells, tant en l'aquífer superficial com profund, però encara s'enregistren oscil·lacions interanuals de 3-4 m que donen lloc a nivells fins a -2 m.s.n.m. el que genera problemes d'intrusió salina.

Actualment es troba en fase d'informació pública el PGDCFC per al període 2022-2027 (3er cicle de la planificació) on la designació de la MAS-039 es mantindria igual. Altrament, li són d'aplicació les mateixes consideracions i articularat exposat a l'anterior informe tècnic.

No obstant, es recorda que:

- Ni a la memòria inicial ni a l'actual, no s'ha especificat el termini relacionat amb cada una de les dos fases d'explotació; una primera fase amb una extracció de 60.000 m³/a i una segona fase amb el doble. Un cop realitzada la captació, els interessats hauran de concretar-ho, tot i que com que la vigència inicial de la concessió serà limitada (veure més avall), hom considera raonable **adoptar el llinar corresponent a la primera fase**.
- Es considera que cobrir els usos municipals de reg i neteges amb aigua de l'aquífer és millor que no pas fer-ho amb aigua de xarxa ja potabilitzada per al consum humà, però tampoc no és la millor opció: **fer-ho amb aigua regenerada seria la millor alternativa** sens dubte atès que és aigua que actualment es abocada directament a mar i perquè el nou pou també extrauria recurs subterrani de l'aquífer del delta del Llobregat. Per tant, en el moment que aquesta aigua estigui disponible, l'Ajuntament haurà de connectar-se i deixar la nova captació únicament per emergències amb l'objectiu de cobrir possibles incidències.
- La concessió només es podrà **atorgar per un termini màxim de 5 anys** (atès el mal estat quantitatiu de la MAS-039) i es demanarà un seguiment intensiu de l'extracció, nivell piezomètric i conductivitat, tal i com està articularat a la planificació hidrològica.
- El reg de carrers, jardins i neteges municipals restarà limitat al que digui el Pla Especial de Sequeres en funció de en quin escenari es trobi el sistema de gestió Ter-Llobregat. Però es valorarà en pròxims informes, i en funció dels resultats obtinguts durant els treballs de perforació i els posteriors assaigs hídrics la **possibilitat d'establir una limitació d'extracció en funció de l'estat del propi aquífer**, a partir de les dades que es demanaran i els punts de control que l'Agència tingui a la zona.

Per últim, la nova captació s'emplaçarà dins de la delimitació d'aquífers de Catalunya establerta al Decret 328/1988.

En definitiva, es considera que **la sol·licitud és compatible amb la planificació hidrològica** (vigent i la que està en tràmit d'aprovació) i s'informarà favorablement demanant la informació necessària a extreure durant els treballs d'execució i posteriors i **condicionant la concessió en els termes esmentats**.

4. Conclusió

S'informa favorablement el canvi d'ubicació del pou ja autoritzat (però no construït) per a usos municipals de reg municipal que ha demanat l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat (Baix Llobregat), amb un volum que no superarà els 60.000 m³/a (1a fase) i d'acord amb els següents condicionants:

1. L'execució de l'obra de la nova captació, valorada en aquest informe, s'haurà de realitzar en un termini no superior a 1 any des de la comunicació d'aquest informe.
2. Es notificarà la data d'inici de la nova perforació, a través del correu utconcessions.aca@gencat.cat, amb una antelació mínima de 2 setmanes, per tal que es pugui realitzar visita *in situ* si es considera adient. Aquesta autorització permet fer fins a 2 noves perforacions sempre i quan es justifiqui prèviament, via el mateix e-correu a l'Agència, dels resultats negatius de l'anterior.
3. La distància entre la nova captació i els pous inscrits al Registre d'Aigües haurà de ser superior als 100 m.
4. L'interessat haurà d'instal·lar un tub piezomètric a dins del pou que facilitarà l'obtenció de dades durant l'assaig de bombament i recuperació i també posteriorment, relacionat amb el seguiment intensiu a realitzar. A més, haurà de segellar l'espai anular de la captació en els seus primers metres i protegir-la físicament amb una arqueta o similar.
5. El titular realitzarà un assaig de bombament en el que es mesurarà l'evolució dels nivells abans i durant de l'assaig de bombament i també durant la recuperació, i caldrà que se segueixin les pautes següents:

- a. Es mesurarà el nivell piezomètric en el pou, diàriament, durant la setmana prèvia a la realització de l'assaig.
 - b. El bombament es realitzarà durant un mínim de 12 hores amb un cabal constant o d'esglaons creixents de durada idèntica.
 - c. Un cop aturada la bomba, es mesurarà la recuperació del nivell piezomètric durant un mínim de 5 hores o fins a l'estabilització del sistema o si la variació de nivell en 1 hora és inferior a l'1% del descens total realitzat.
 - d. Caldrà saber i apuntar els cabals d'exploració i les variacions establertes durant l'assaig.
6. Un cop es realitzi la perforació i les proves hidràuliques, el titular lliurarà una memòria a l'Agència confirmant i/o modificant les característiques d'ubicació i constructives detallades en aquest informe i les complementarà amb les següents dades restants:
 - a. Columna litològica extreta de la perforació, entrades d'aigua principals detectades i esquema constructiu.
 - b. Profunditat del nivell d'aigua en la captació.
 - c. Trams enreixats de la perforació i tipus de filtres.
 - d. Dades de l'assaig de bombament, resum i interpretació dels resultats de la prova.
 - e. Marca, model, potència, cabal nominal, alçada manomètrica i fondària a la que s'instal·larà la bomba.
 - f. Marca, model i núm. de sèrie del comptador volumètric homologat a instal·lar en el nou pou.
 - g. Analítica bàsica realitzada de l'aigua del pou que contingui: clorurs, sulfats, nitrats i conductivitat elèctrica.
 - h. Proposta d'exploració de la nova captació a partir de les necessitats i els resultats dels assaigs (L/s, hores/dia, dies/any i m³/dia).
 - i. Presentació de les superfícies de reg associades a cada una de les fases en un mapa i també en una taula. També s'adjuntarà els consums mensuals dedicats al reg de jardins i neteges dels últims 3 anys.
 - j. Termini per a l'execució del subministrament a les fases 1 i 2.
 - k. Característiques constructives i d'ubicació del nou dipòsit a realitzar on s'enviaran les aigües captades pel nou pou i el traçat de les canonades.

L'interessat haurà de tenir en compte les valoracions realitzades, amb els **condicionants següents**:

- ✓ La concessió d'aquest pou tindrà una **vigència màxima de 5 anys** durant els quals es demanarà un seguiment intensiu de l'extracció, nivells i conductivitat. Passat aquest termini, es valorarà l'afecció al medi per tal de determinar les condicions en què es podria procedir a la novació de la concessió, tal com s'estableix al PGDCFC.
- ✓ En el moment que n'hi hagi disponibilitat al polígon Salines, l'Ajuntament s'haurà de **connectar a la xarxa d'aigua regenerada** i deixar la nova captació únicament per emergències amb l'objectiu de cobrir possibles incidències pel que l'Ajuntament haurà de demanar la modificació de la concessió.
- ✓ Amb base a les dades aportades durant i posteriorment als treballs de perforació, es possible que **es limiti l'extracció del pou en funció de l'estat de l'aqüífer**, a partir de les dades que es demanaran i els punts de control que l'Agència tingui a la zona.

Annex núm. 3 Cartografia i topografia

Índex de continguts

1. OBJECTE2

2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA2

1. OBJECTE

El present annex té l'objectiu de definir i especificar les principals característiques de la cartografia utilitzada en la redacció del " *PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.* "

2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

La cartografia bàsica i les ortofotoimatges utilitzades s'han obtingut del portal web de descàrrega de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

Annex núm. 4 Estudi Hidrogeològic

Índex de continguts

1.	ANTECEDENTS I OBJECTIU	1
2.	TREBALLS REALIZATS	1
2.1.	Recopilació d'informació	1
2.2.	Treballs de camp	1
2.3.	Treballs de gabinet	1
3.	MARC HIDROGEOLÒGIC	1
3.1.	Geologia i hidrogeologia	1
3.2.	Inventari punts d'aigua	5
3.3.	Piezometria	5
3.4.	Paràmetres hidràulics	7
3.5.	Hidroquímica	7
4.	MODEL CONCEPTUAL	7
5.	CONTEXT ADMINISTRATIU	8
5.1.	Zones de protecció	8
5.2.	Sol·licitud de nova captació	8

Índex de Figures

Figura 1	Context geològic del Delta del Llobregat (modificat de Almera, 1981).....	2
Figura 2	Mapa hidrogeològic de la zona 1:30.000 (ICGC, 2006).....	3
Figura 3	Tall geològic de la zona d'estudi (ICGC, 2006).	3
Figura 4	Aqüífers de la Vall Baixa i Delta del Llobregat (ACA).	4
Figura 5	Inventari de punts d'aigua.	5
Figura 6	Localització nova captació i registre punts d'aigua (ACA, 2015).	5
Figura 7	Ubicació punts de control de nivells de l'ACA..	6
Figura 8	Evolució de la profunditat del nivell d'aigua en els piezòmetres ACA.	6
Figura 9	Evolució del nivell piezomètric en els piezòmetres ACA.	6
Figura 11	Plànol d'isoconcentracions de clorurs a l'aqüífer superficial del delta del Llobregat. En vermell zona d'estudi.	7
Figura 10	Esquema entrades i sortides resultants del model GAC de l'ACA. Maig 2017.	8

Índex de Taules

Taula 1	Quimisme en base a dades del període 1994 a 2003 (ACA).	7
Taula 2	Anàlisis de pressions i impactes (ACA).	8

1. ANTECEDENTS I OBJECTIU

Definir i avaluar el marc geològic i hidrogeològic de Sant Boi de Llobregat per a la construcció d'una captació d'aigües subterrànies en l'àmbit del " *PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.* "

Aquest annex té com a punt de partida l'*Estudi de viabilitat hidrogeològica per la construcció d'un pou al Sector de Les Salines per a reg municipal a Sant Boi de Llobregat* elaborat per HIDROLEM (HIDROLEM, 2017), i la seva modificació de novembre de 2021.

2. TREBALLS REALIZATS

2.1. Recopilació d'informació

La documentació recopilada i consultada és llista a continuació.

- Cartografia topografia escala 1:5.000 (ICGC).
- Mapa hidrogeològic del tram baix del Llobregat i el seu delta, escala 1:30.000 (ICGC, 2006).
- Base de dades hidrogeològica de l'ICGC i del FCiHS (Fundació Curs Internacional d'Hidrogeologia Subterrània).
- Informació GAC (*Global Aquifer Control*) de balanç hídric de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).
- Xarxes de control de quantitat i qualitat de l'ACA.
- Document massa d'aigua 39 Delta del Llobregat (ACA).

2.2. Treballs de camp

Els treballs de camp realitzats el dia 1 de setembre de 2017 van consistir en:

- Inventari punts d'aigua del sector Les Salines - La Muntanyeta,
- Monitorització de nivells i de paràmetres físic-químics ,
- Reconeixement urbanístic del sector i de la xarxa actual de reg.

2.3. Treballs de gabinet

Revisió i anàlisi de la informació recollida i elaboració del present document.

3. MARC HIDROGEOLÒGIC

3.1. Geologia i hidrogeologia

El municipi de Sant Boi de Llobregat es troba al marge NE de la plataforma fluvio-deltaica del Llobregat. Aquesta plataforma, es un sector de morfologia molt suau, amb pendents inferiors a l'1%.

Tal i com mostra la Figura 1 el Delta del Llobregat es desenvolupa a peu de la vessant mediterrània de la Serralada Litoral Catalana, que forma part del conjunt d'orientació NE-SW, conegut amb el nom de Catalànids. Aquest conjunt es troba travessat pel riu Llobregat a favor de la falla de desplaçament horitzontal que coincideix amb la vall del riu Llobregat.

La vall del riu Llobregat forma un llarg i estret passadís d'origen tectònic reblert per sediments pliocens i quaternaris. El límit del Delta al Nord-Est és Montjuïc, format per sediments miocènics, el qual separa el delta del Llobregat del Delta del Besòs.

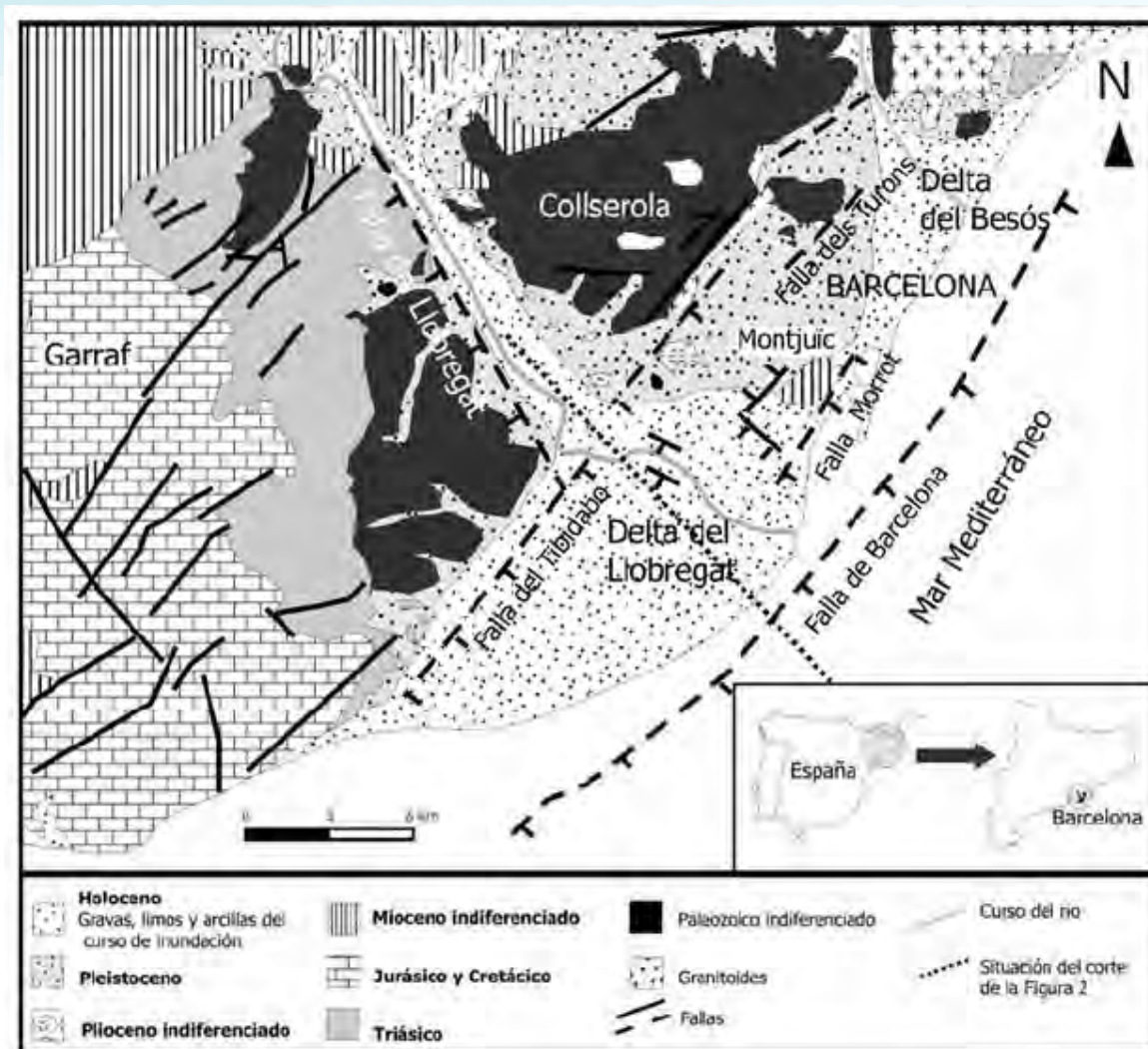


Figura 1 Context geològic del Delta del Llobregat (modificat de Almera, 1981).

Així, a Sant Boi de Llobregat, l'actual carretera C-245 marca el límit entre els materials al·luvials del Delta (Q_{pd1}) amb els materials de vessant (Q_{ac3}), de menor productivitat hidràulica. A la Figura 2 es mostra la cartografia hidrogeològica del sector d'estudi.

En secció, en aquest sector del Delta, la falca intermitja de materials argilosos-llimosos (Q_{prd1}) que separa els dos aqüífers granulars desapareix lateralment, pel que els materials de l'aqüífer superficial (Q_{pd1}) se superposen sobre l'aqüífer profund (Q_{pd2}). És conegut, doncs, que existeix una connectivitat hidràulica entre ambdós i es pot parlar d'un aqüífer únic. Veure Figura 3.

La base d'aquest aqüífer únic és molt variable es situaria al voltant dels 25-35m de fondària.

Per sota, es troben materials plistocens multicapa (alternança de sorres, graves i llims) considerats pobres a regulars com a aqüífer.

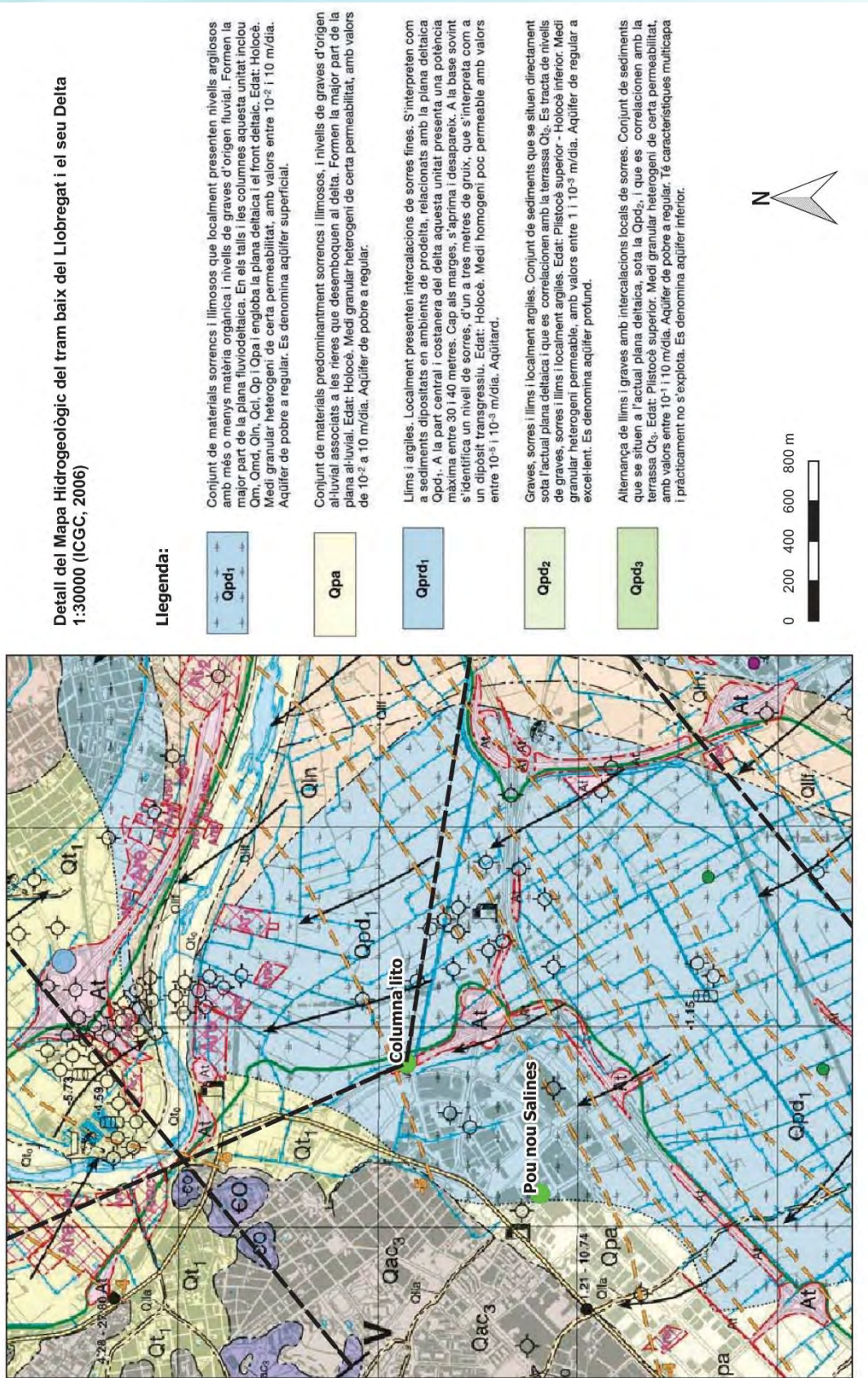


Figura 2 Mapa hidrogeològic de la zona 1:30.000 (ICGC, 2006).

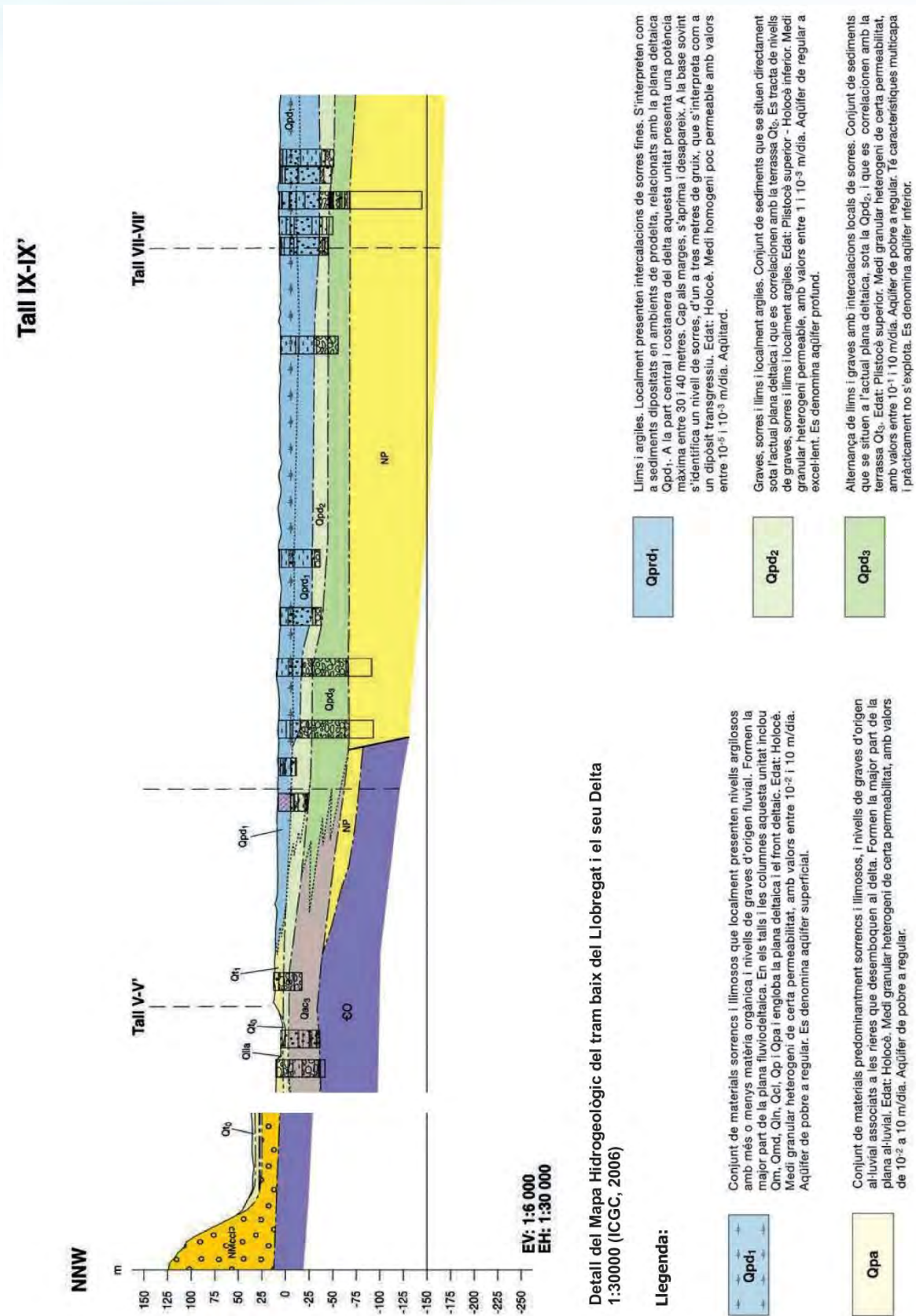


Figura 3 Tall geològic de la zona d'estudi (ICGC, 2006).

Segons la classificació de les masses d'aigua subterrània de l'ACA, la zona d'estudi s'ubica en la massa d'aigua 39 definida com a Delta del Llobregat. En la Figura 4 es mostra la definició geomètrica dels aqüífers que la conformen.

L'aqüífer 405A15 correspon a l'aqüífer superficial lliure, i el 405A14 al profund confinat. Cap a l'interior la falca de materials fins desapareix i els dos aqüífers es converteixen en un de sol i lliure.

En relació a l'aqüífer superficial, aquest està format per materials quaternaris d'origen fluvial i litoral, que presenta una cobertura de llims i rebliments de canals amb sorres i graves de plana deltaica amb una potència de 6m de permeabilitat baixa. Per sota i cap a la costa apareixen sorres eòliques amb argiles i sorres fines de platja ben classificades d'uns 9 a 15m de potència. A la base ja apareix el tascó de llims que diferencia l'aqüífer superficial del profund. Per tot això es pot considerar tot el conjunt amb una potència de 20 i 25m que forma l'aqüífer superficial lliure. Hidràulicament es pot distingir entre aqüífer superior format per arenes mitjanes i fines i una part inferior de llims i sorres fines. A partir d'una profunditat de 25m es troben els llims i argiles de molt baixa permeabilitat.

L'aqüífer profund captiu està format bàsicament per graves i sorres, tot i que la granulometria disminueix cap al mar coincidint amb un augment de la proporció de sorres. Aquest aqüífer té una potència de fins a 10 m. Les graves descansen sobre argiles i/o gresos, conglomerats i sorres.

A l'igual que en el cas del tram central, sobre el marge esquerre es localitza una formació permeable constituïda per graves i sorres, que és la continuació dels dipòsits al·luvials enterrats (terrasa fluvial) per sota de l'actual planícia d'inundació del riu. Amb gruixos d'entre 6 i 10 m, es troben a una profunditat mitjana de 40 a 50 m i són dipòsits detrítics gruixuts, molt permeables, però que presenten intercalacions en forma de falca de formacions detríctiques més fines (sorres, gravetes i llims). Aquestes intercalacions provenen de les aportacions laterals, de peu de mont, que constitueixen d'alguna manera la base de la complexa estructura deltaica, com són les graves i sorres gruixudes del Miocè (o Pliocè en alguns casos) que formen Montjuïc. Per sota d'aquests nivells s'ubica una capa d'argiles blaves o grogues amb conglomerats que en ocasions constitueixen petites unitats permeables, menys explotades i conegudes.

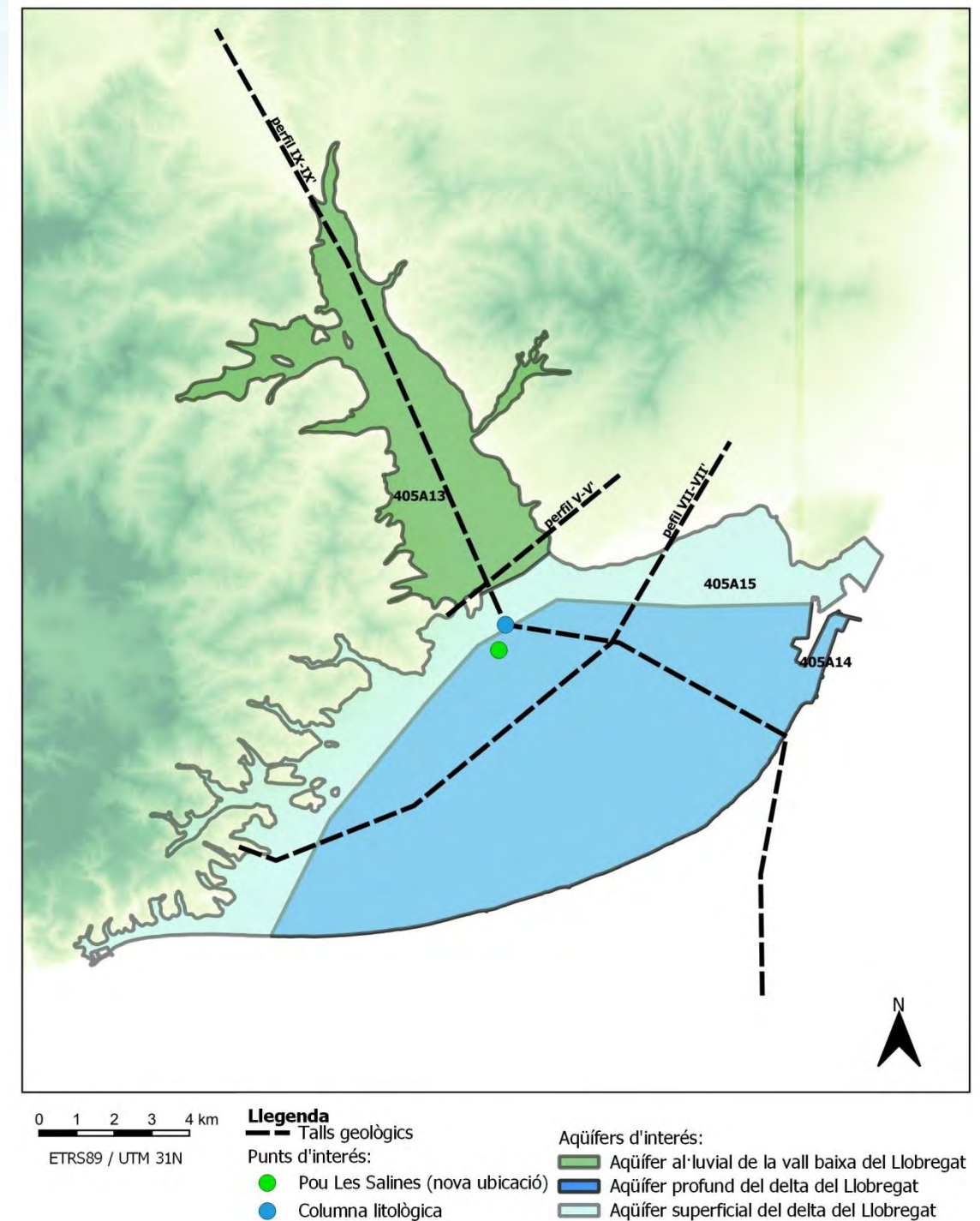


Figura 4 Aqüífers de la Vall Baixa i Delta del Llobregat (ACA).

3.2. Inventari punts d'aigua

A la Figura 5 es mostra el mapa topogràfic 1:5.000 (ICGC) amb la localització de la nova captació proposada i informació dels punts d'aigua de la BDH de l'ACA.

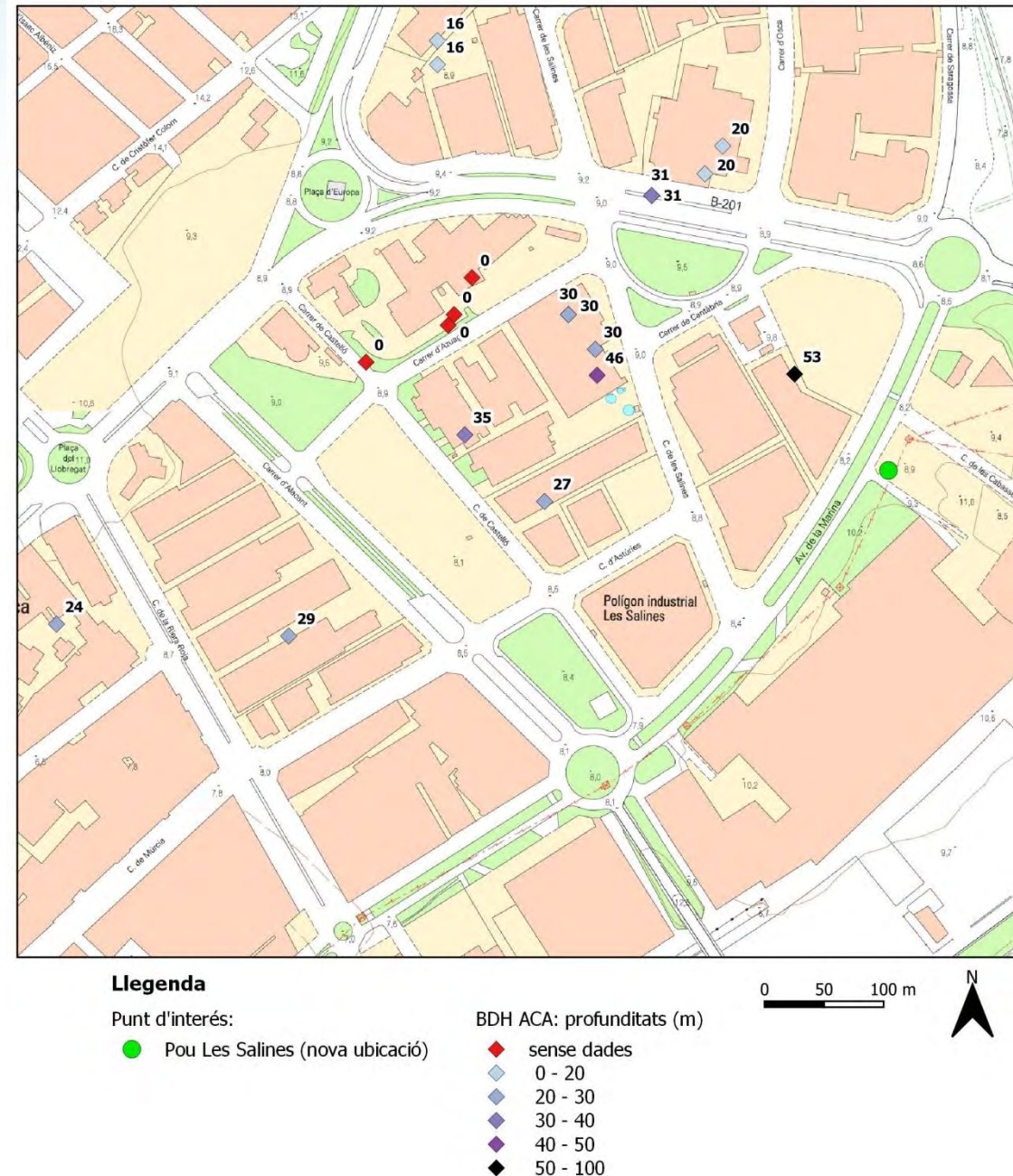


Figura 5 Inventari de punts d'aigua.

Per altra banda, la figura següent mostra les dades del Registre d'Aigües (consultat al Visor de l'ACA a data de novembre de 2021). Com es pot veure, la ubicació proposada es troba a més de 100 m de qualsevol captació registrada.

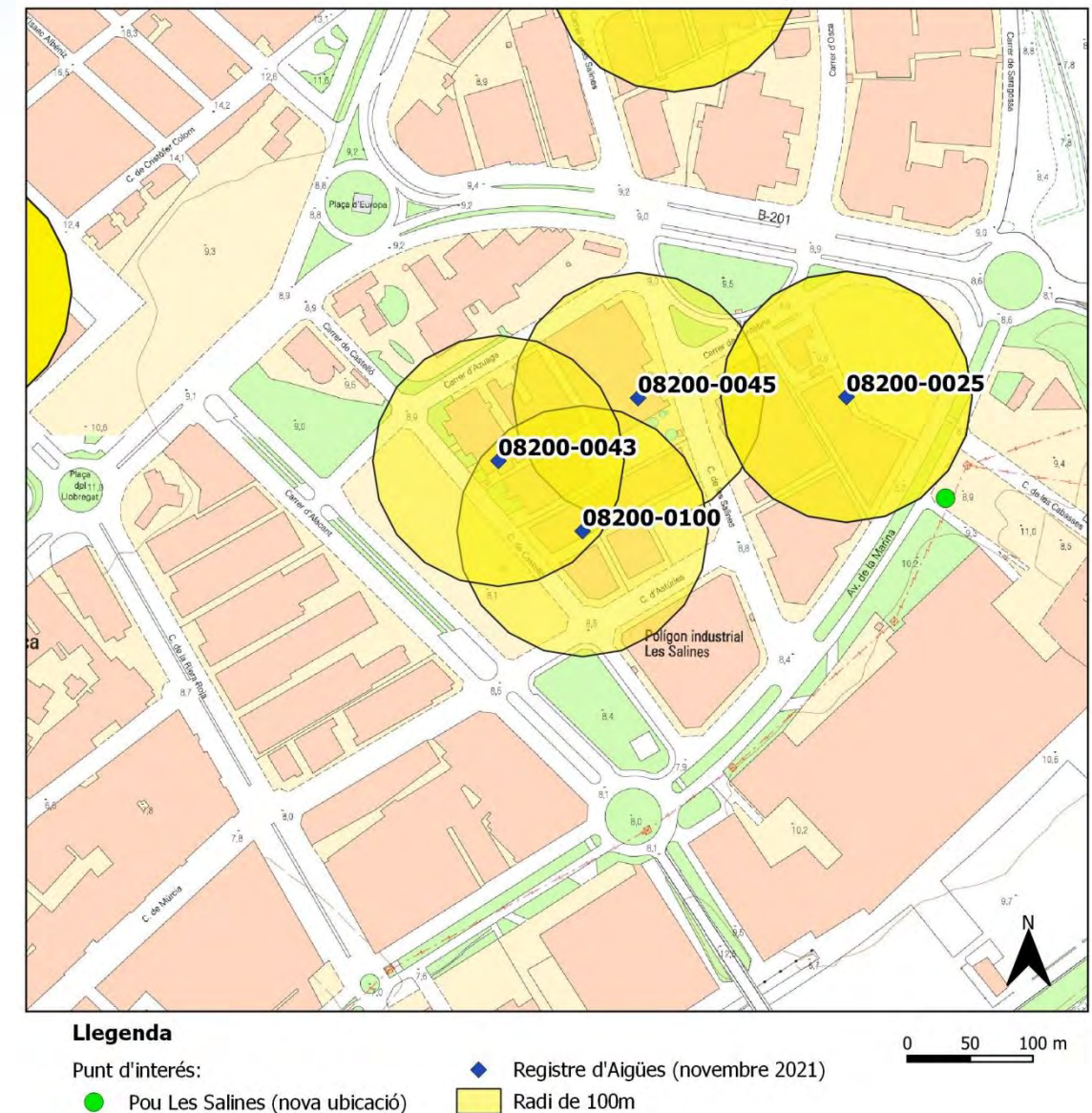


Figura 6 Localització nova captació i registre punts d'aigua (ACA, 2015).

Després del treball de camp dut a terme en la zona d'estudi, es van poder identificar un total de 4 punts d'aigua. I que confirmen les dades bibliogràfiques recopilades prèviament.

3.3. Piezometria

Dades del 2002 indicaven que els nivells piezomètrics de l'aquífer superficial es trobaven per sota del nivell del mar en la capçalera del delta i en algunes zones localitzades entorn de punts d'extracció. Pel que fa a la relació riu-aquífer, el riu recarrega l'aquífer en la part alta del delta. Mentre que a partir del traçat de l'autovia de Castelldefels i fins a mar, el riu drena l'aquífer.

Pel que fa a la piezometria de l'aquífer profund, aquesta presentava uns nivells mínims als anys 60 i 70 (fins a -20m). Canvis en l'explotació dels recursos subterrànies van permetre la recuperació dels nivells, tot i que actualment encara es troben per sota del nivell de mar en tot el sector central del delta.

Es va obtenir i analitzar informació dels nivells piezomètrics de dos punts de la xarxa de control de l'ACA, en concret, els piezòmetre amb codis 08200-0014 (aqüífer superficial) i 08200-0048 (aqüífer profund), els més propers a la zona d'interès. La Figura 7 mostra la ubicació d'aquests punts que se situen aigües avall de la nova captació proposada. En la figura només apareix una etiqueta ja que estan sobreposades. Els dos piezòmetres es troben separats per deu metres aproximadament.

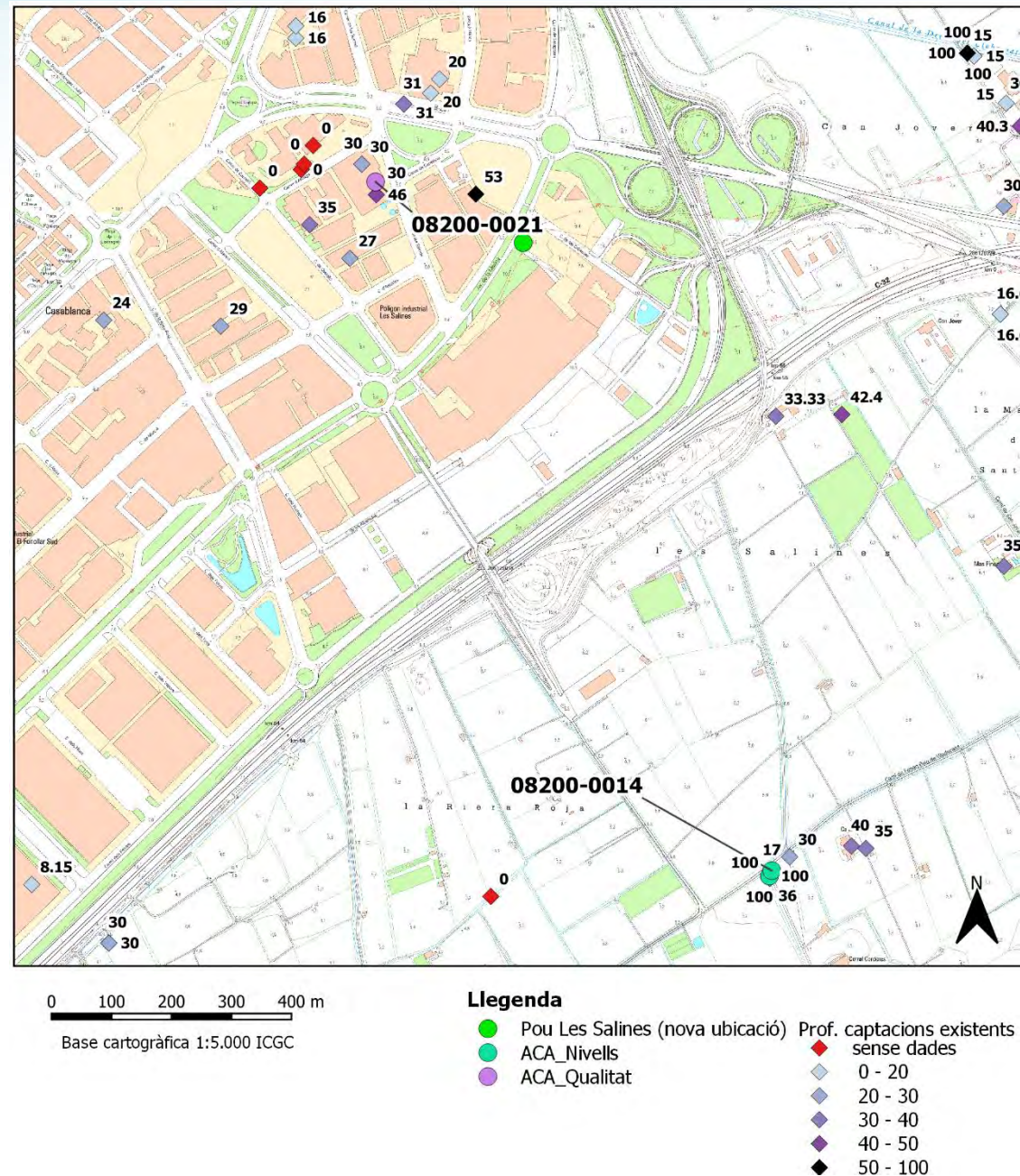


Figura 7 Ubicació punts de control de nivells de l'ACA..

En la Figura 8 i Figura 9 es mostra l'evolució de la profunditat de l'aigua en aquests piezòmetres així com el nivell piezomètric per al període de gener 2007 a juny 2021. Es pot observar que els nivells mínims es van assolir a mitjans del 2008 i a partir de llavors es van començar a recuperar (molt probablement per un canvi en l'explotació dels aqüífers). Des de la segona meitat del 2010 els nivells s'han mantingut bastant constants, amb variacions màximes de l'ordre d'un metre.

Essent que la zona d'estudi se situa en la plana fluviodeltaica s'assumeix que la piezometria presentarà gradients suaus. Tenint en compte que els piezòmetres es troben a 1,4 km aigües avall de la nova captació, i aplicant un gradient de 0,001, s'obté un nivell piezomètric de l'ordre d'2 a 3 msnm a la zona d'ubicació de la captació.

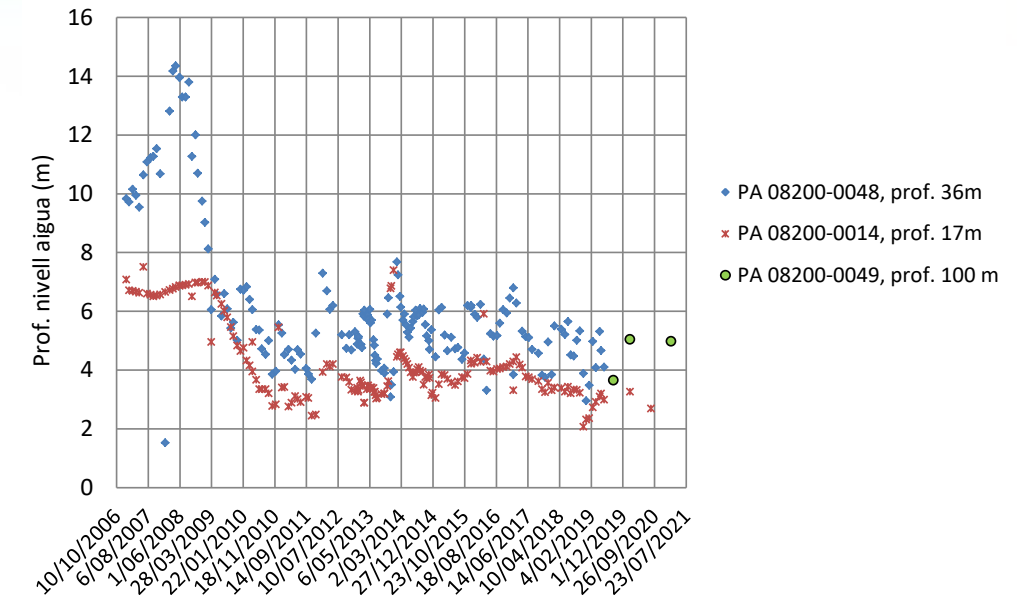


Figura 8 Evolució de la profunditat del nivell d'aigua en els piezòmetres ACA.

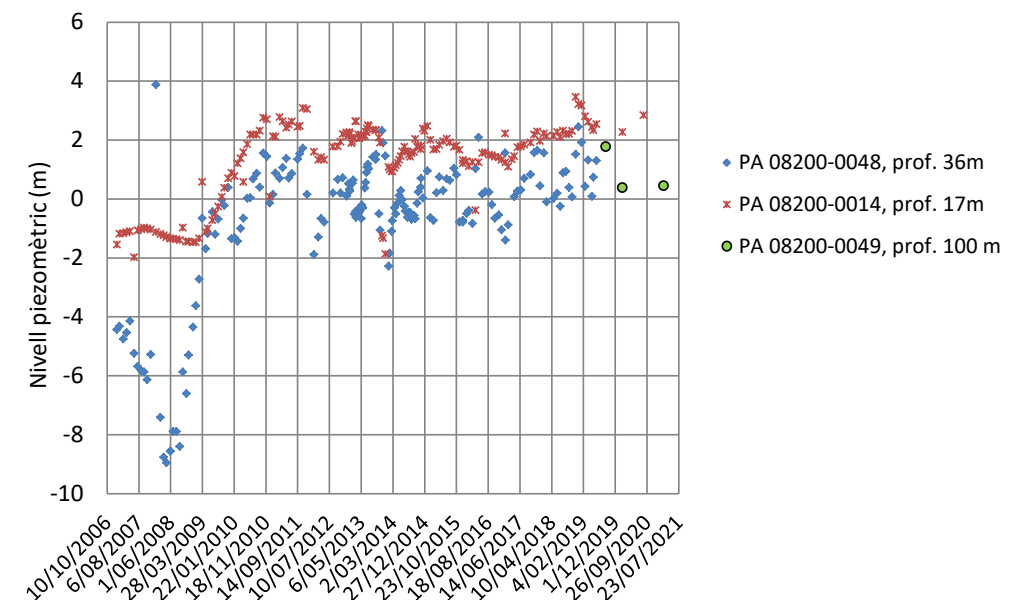


Figura 9 Evolució del nivell piezomètric en els piezòmetres ACA.

3.4. Paràmetres hidràulics

En quan als paràmetres hidràulics i en termes generals, l'aqüífer superficial presenta transmissivitats en el rang 30 a 500 m²/d, i el profund de 500 a 2.000 m²/d. Pel que fa al coeficient d'emmagatzematge els valors oscil·larien en el rang 0,15 a 0,25 pel superficial. Els aquífers confinats, com és el cas de l'aqüífer profund, presenten coeficients d'emmagatzematge dos o tres ordres de valors menys.

3.5. Hidroquímica

En termes generals, l'estat hidroquímic de les aigües subterrànies del delta del Llobregat ha estat històricament influenciat pels efectes de la intrusió marina (contingut de clorurs i conductivitat elèctrica) causada per una explotació excessiva de les aigües freàtiques, per l'activitat agrícola (elevats continguts de nitrats) i per l'activitat industrial.

El quimisme bàsic de les aigües subterrànies al sector d'estudi es mostra a la Taula 1.

Paràmetre	Aqüífer superficial 405A14	Aqüífer profund 405A15
pH	7,6	(-)
CE (µS/cm)	2.065,0	3.668,0
HCO ₃ (mg/l)	613,0	466,2
Cl (mg/l)	613,1	1.583,0
SO ₄ (mg/l)	230,0	382,2
Ca (mg/l)	(-)	181,3
Mg (mg/l)	(-)	125,7
Na (mg/l)	(-)	939,2
K (mg/l)	(-)	39,20
NO ₃ (mg/l)	4,3	7,4
NH ₄ (mg/l)	0,84	(-)
Fe _{total} (µg/l)	231,50	1.450
Mn _{total} (µg/l)	29,00	73,80

Taula 1 Quimisme en base a dades del període 1994 a 2003 (ACA).

Aquests valors son concordants amb el quimisme recopilat en un punt de control de la Fundació Curs Internacional Hidrologia Subterrània entre el 1995 i el 2001. Tot i codificar-se com a aqüífer profund, la similitud química amb l'aqüífer de la Vall Baixa demostra la connexió hidràulica en aquest sector distal del Delta.

En relació a la zona d'estudi, i en base a les dades consultades, aquest no presenta el problema de qualitat de la intrusió marina produït en altres zones del delta per molts anys d'explotacions excessives. En aquest cas, tant els clorurs com la conductivitat elèctrica són bons indicadors per a fer un seguiment en fase d'explotació.

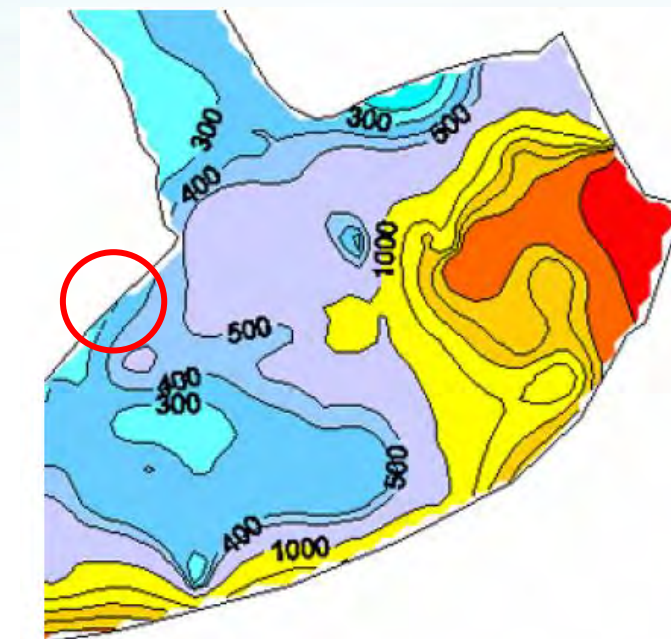


Figura 10 Plànol d'isoconcentracions de clorurs a l'aqüífer superficial del delta del Llobregat. En vermell zona d'estudi.

4. MODEL CONCEPTUAL

L'aqüífer de la Vall baixa del Llobregat té importància des del punt de vista de la recàrrega per una gran part del delta del Llobregat, tant per a l'aqüífer superficial com per al profund. La recàrrega també es produeix per les pluges i a través del llit del riu. En aquest sector les condicions fluvials afavoreixen la recàrrega d'un important cabal que prové del riu que aporta directament a l'aqüífer lliure. Això es veu incrementat en èpoques de riades en què l'augment de cabal pot ser significatiu i igualment la càrrega hidràulica sobre l'aqüífer.

A més d'aquesta recàrrega de tipus natural també afavoreixen la infiltració, obres de recàrrega artificial que s'efectuen en la zona. També, encara que en menor mesura, es consideren com a aportacions al sector els retorns de reg, les pèrdues en les xarxes de distribució o les aportacions laterals pels vessants.

Les sortides del sistema són lògicament les extraccions per bombament i l'escolament subterrani cap al tram immediatament inferior. Les extraccions per bombament són nombroses en el sector d'estudi, tant de caire abastament, agrícola com industrials.

En el següent esquema, es resumeixen les entrades i sortides de l'aqüífer al·luvial de la Vall Baixa.

Es pot observar com les sortides (29,56Hm³/any) són molt semblants en valor a les entrades de l'aqüífer (29,07Hm³/any) (dades del Global Aqüífer Control 2017, ACA).

Es pot observar també com les sortides per extraccions (captacions per pous) són molt semblants en valor a la descàrrega de l'aqüífer (nivells inferiors o sortida al mar), i de l'ordre 15Hm³ anuals.

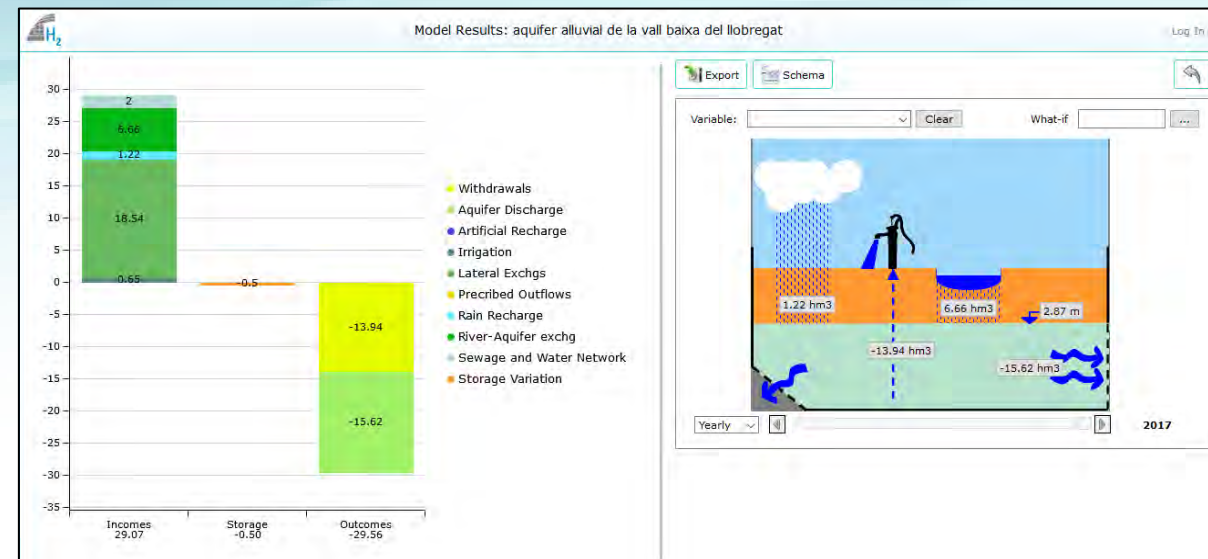


Figura 11 Esquema entrades i sortides resultants del model GAC de l'ACA. Maig 2017.

5. CONTEXT ADMINISTRATIU

5.1. Zones de protecció

Administrativament i seguint la Directiva Marc de l'Aigua Europea, l'aqüífer s'inclou a la massa d'aigua subterrània catalogada per l'ACA amb el número 39 (Delta del Llobregat). Les masses d'aigua són les unitat de gestió sobre la qual recaurà el Programa de mesures per tal d'assolir els objectius de la DMA.

L'ACA ha elaborat un document, conegut com a document IMPRESS, que integra la caracterització i la definició de les masses d'aigua i el risc d'incompliment dels objectius de la DMA.

Sobre cadascuna de les masses d'aigua s'analitzen les pressions existents (que poden provocar impactes) i els impactes mesurats, i s'analitza el risc d'incompliment dels objectius de la Directiva marc de l'aigua (2000/60/CE) a Catalunya.

L'anàlisi sobre la massa d'aigua 39 conclou els següents resultats:

Pressions sobre la massa	
Quantitatives	Alta
Estat químic	Alta
Impacte potencial	
Vulnerabilitat	Alta
Estat químic	Alt
Quantitatiu	Alt
Risc incompliment	Sí

Taula 2 Anàlisis de pressions i impactes (ACA).

Per contra, la zona d'estudi queda fora de les zones vulnerables per contaminació de nitrats, segons el decret 476/2004.

Per altra banda, esmentar l'existència d'una comunitat d'usuaris d'aigües de la Vall Baixa i del delta del riu Llobregat" (CUADLL). Aquest és una Corporació de Dret Públic emparada per la legislació vigent i tutelada per l'ACA.

La CUADLL agrupa els usuaris, propietaris i regants amb dret als aprofitaments d'aigües subterrànies i superficials; estant en ella representades les activitats de proveïment industrial, construcció, serveis i agrícola .

El seu àmbit territorial correspon als aqüífers al·luvials i deltaics de la Vall Baixa i Delta del Llobregat, delimitats en el Decret 328/1988 de 11 d'octubre; des del Papiol fins al mar, incloent tot el Delta.

5.2. Sol·licitud de nova captació

A nivell administratiu - ambiental, la massa d'aigua queda inclosa dins de les zones protegides per abastament subterrani, segons el real decret 328/1988 de protecció d'aqüífers. Segons aquest decret qualsevol nou aprofitament d'aigua subterrània necessita, ja en fase d'exploració, d'una autorització de la Agencia Catalana de l'Aigua.

Donat que el cabal a extreure del subsòl supera els 7.000 m³ anuals, és requisit la sol·licitud de concessió administrativa per part de l'autoritat hidràulica. Es desconeix l'estat administratiu de la resta de pous municipals de Sant Boi de Llobregat.

Un cop aforat positivament el pou, caldrà presentar un informe sol·licitud amb les dades justificatives de demanda, així com l'estudi hidrogeològic de la captació i també regional.

El termini de temps estimatiu per a sol·licitar informe de concessió a l'Agencia Catalana de l'Aigua és de 2 mesos, entre l'execució del pou i la redacció de l'informe tècnic.

Després del procediment d'informació pública, al·legacions, inscripció al registre d'aigües, etc., i un cop rebuda la concessió hidràulica (en cas d'informe favorable), caldrà realitzar les instal·lacions elèctriques, hidràuliques, així com les canalitzacions, quadre elèctric i xarxa de comunicació inalàmbrica.

Annex núm. 5 Disseny de la captació

Índex de continguts

1.	OBJECTE DE LA CAPTACIÓ	2
2.	FONTS BIBLIOGRÀFIQUES	2
3.	CABAL DE DISSENY	2
4.	DISSENY I CONSTRUCCIÓ DE LA CAPTACIÓ	2
4.1.	Paràmetres bàsics de disseny	2
4.2.	Característiques reactives de l'aigua de l'aquífer	3
4.3.	Condicionament del sondeig	4
4.3.1.	Diàmetres i espessors	4
4.3.2.	Material de la canonada de revestiment i mètode de col·locació	5
4.3.3.	Prefiltre de graves i mètode de col·locació	5
4.3.4.	Tipologia de la canonada filtre, longitud mínima i mètode de col·locació	6
4.3.5.	Trams a cimentar i mètode de cimentació	6
4.4.	Anàlisi estructural de la canonada	7
4.4.1.	Resistència al col·lapse (compressió exterior)	7
4.4.2.	Resistència a la tracció	7
4.4.3.	Resistència a la compressió axial	8
4.5.	Mètode de perforació	8
4.6.	Esquema constructiu del pou	8
5.	PROGRAMA DE NETEJA I DESENVOLUPAMENT INICIAL	10
5.1.	Neteja i desenvolupament	10
5.2.	Desinfecció de la captació	10
6.	PROGRAMA D'ASSAIG DE BOMBAMENT	11
7.	PROCEDIMENT DE SEGELLAT DE CAPTACIÓ NO PRODUCTIVA	11

Índex de Figures

Figura 1 Localització punt control qualitat AASS de l'ACA.	3
Figura 2 Esquema constructiu de la captació	9

Índex de Taules

Taula 1 Estimació descens màxim de referència.	3
Taula 2 Valors tabulats Índex de Langelier.	4
Taula 3 Valors calculats per LSI.	4
Taula 4 Valors calculats per RSI.	4
Taula 5 Material canonada segons valors RSI (A. Bayó en FCIHS, 1999).	4
Taula 6 Anàlisi de velocitats per refrigeració de la bomba.	5
Taula 7 Volum i pes del prefiltre de graves.	6
Taula 8 Càlcul longitud de canonada filtre.	6
Taula 9 Resistència al col·lapse segons espessor de l'entubat.	7
Taula 10 Resistència a tracció de les canonades.	8
Taula 11 Sol·licitud a tracció de les canonades.	8
Taula 12 Resistència a la compressió de les canonades.	8

1. OBJECTE DE LA CAPTACIÓ

L'objecte del present document és la definició de la nova captació per al " *PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.* "

Les coordenades de la nova captació són UTM_X=420625 UTM_Y=4576155 i Z=8,5 msnm. El sistema de coordenades de referència usat és el ETRS89 / UTM 31N.

En el procés seguit pel disseny de la captació s'ha utilitzat informació de la zona d'estudi. Quan aquesta no ha estat disponible s'han aplicat valors bibliogràfics coherents amb la geologia local.

2. FONTS BIBLIOGRÀFIQUES

Pel disseny de la captació s'ha consultat les següents documents i normes tècniques:

- Document de la Massa d'Aigua del Delta del Llobregat definit en les Masses d'Aigua Subterrània de Catalunya (ACA).
- Xarxes de control de quantitat i qualitat de les aigües subterrànies (ACA).
- Registre d'aigües http://sig.gencat.cat/visors/registre_aigues.html (ACA, 2015).
- Diseño de pozos verticales. Captación de Aguas Subterráneas (FCIHS, 2017).
- Normas para la construcción de pozos. Aplicables a las captaciones de aguas subterráneas. Asociación Internacional de Hidrogeólogos Grupo Español. (AIH-GE, Mayo 2015).
- Norma UNE-EN 10025-1:2006: Productos laminados en caliente de aceros para estructuras.
- Standard for Water Wells. ANSI/AWWA A100-15. American Water Works Association (AWWA, 2015).

3. CABAL DE DISSENY

Pel dimensionament de la captació s'ha usat el cabal instantani de valor 10 l/s. En l'annex dels antecedents del projecte constructiu es justifica aquesta valor que es basa en l'estudi hidrogeològic previ i la corresponent resolució de l'ACA.

4. DISSENY I CONSTRUCCIÓ DE LA CAPTACIÓ

4.1. Paràmetres bàsics de disseny

S'ha tingut en compte els paràmetres bàsics de disseny que es llisten a continuació. Aquests s'han obtingut de la bibliografia consultada i en base a les característiques hidrogeològiques de la zona on s'ubicarà la captació.

Durant la construcció de la captació s'hauran de dur a terme les modificacions necessaris en funció de la informació que aquesta aportí, principalment en relació als trams productius i granulometries.

Relació dels paràmetres de disseny:

- Profunditat del nivell d'aigua de 6m.
- Profunditat total de la perforació en el rang de 35 a 40m.
- Transmissivitat de 100 a 500m²/dia i coeficient d'emmagatzematge de 5 a 15%.

- Captació ben construïda → $B=2.5E-7m^2/dia^5$ i $n=2$.
- Cabal de disseny de 10 l/s.
- Aplicant la fórmula [1] s'obté un descens de referència de l'ordre de 7 - 10m per valors de T de l'ordre entre 200 i 400 m²/dia. Veure Taula 1. Aquesta fórmula porta intrínsecament associades una sèrie d'hipòtesis que simplifiquen la realitat i per tant els valors de descens que facilita s'han d'usar amb prudència, i només serveixen com a ordre de valors.

$$d = 0,183 \frac{Q}{T} \log \frac{2,25Tt}{r^2S} + BQ^n \quad [1]$$

- Descens total màxim del 15 a 20% de la potència inicial saturada.
- En base als paràmetres anteriors es considera una longitud del tram de canonada filtre de l'ordre de 15 a 20m, que correspon a un ordre de valors de 2/3 la potència inicial saturada de l'aqüífer lliure.

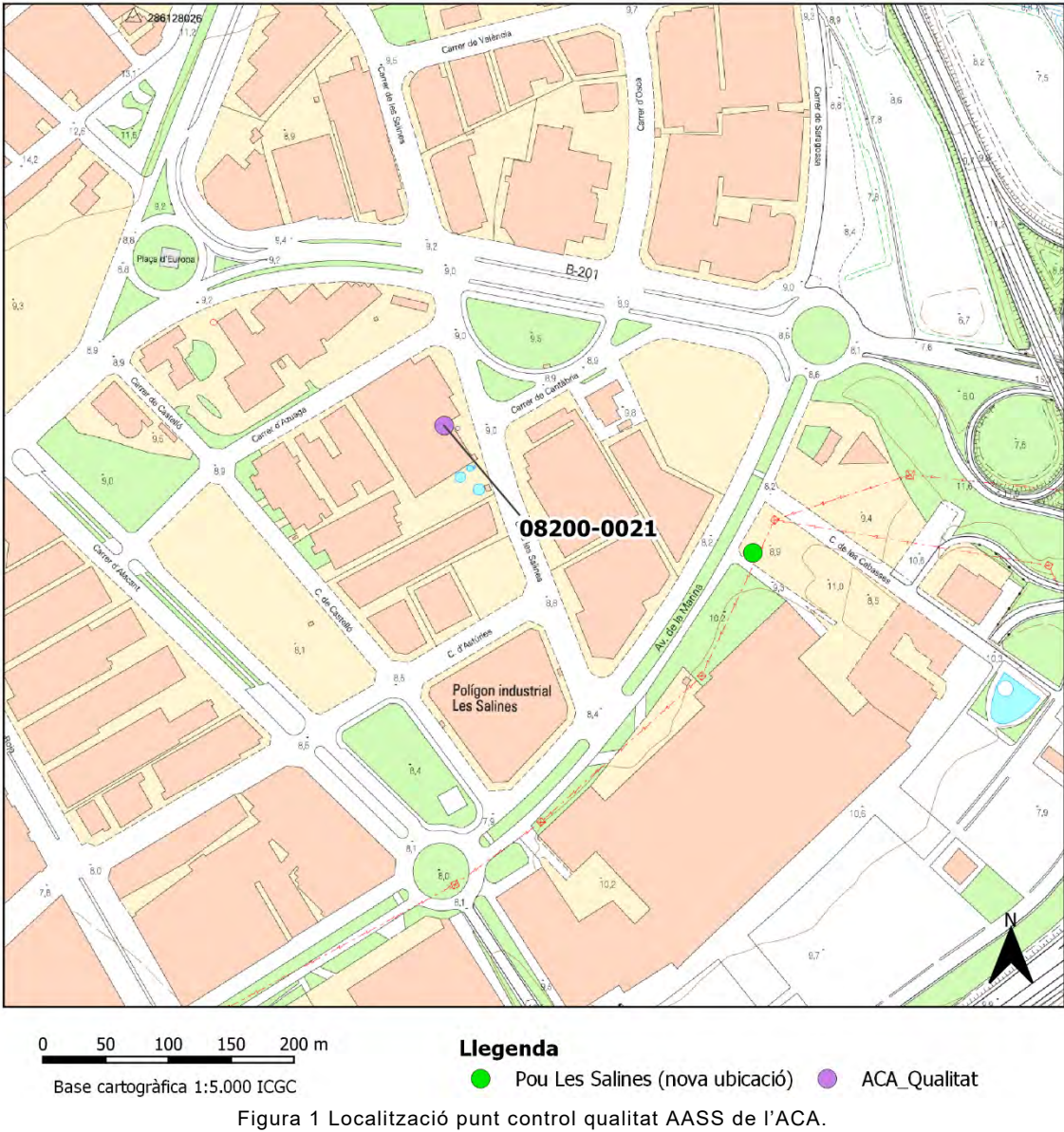
K (m/dia)	T (m2/dia)	S (%)	B (dia2/m5)	n	DE captació (mm)	Cabal instantani (l/s)	Bombeig diari (hores)	descens (m)
5	125	5%	2.50E-07	2	350	10	5	6.0
5	125	10%	2.50E-07	2	350	10	5	5.6
5	125	15%	2.50E-07	2	350	10	5	5.4
10	250	5%	2.50E-07	2	350	10	5	3.3
10	250	10%	2.50E-07	2	350	10	5	3.1
10	250	15%	2.50E-07	2	350	10	5	3.0
15	375	5%	2.50E-07	2	350	10	5	2.3
15	375	10%	2.50E-07	2	350	10	5	2.2
15	375	15%	2.50E-07	2	350	10	5	2.1
20	500	5%	2.50E-07	2	350	10	5	1.8
20	500	10%	2.50E-07	2	350	10	5	1.7
20	500	15%	2.50E-07	2	350	10	5	1.7

Taula 1 Estimació descens màxim de referència.

4.2. Característiques reactives de l'aigua de l'aqüífer

Es determinen les característiques reactives de l'aigua de l'aqüífer per tal de definir el material de la canonada a usar pel revestiment del pou (i en el seu cas, també per la canonada d'impulsió). Aquest anàlisi indica la tendència de l'aigua de l'aqüífer de generar processos de corrosió o incrustació al carbonat càlcic en la zona d'admissió i/o canonada cega, i que podrien afectar a la productivitat de la captació.

S'han utilitzat les dades de qualitat de l'aigua d'un punt de la xarxa de control d'aigües subterrànies de l'ACA proper a la zona on s'ubicarà la nova captació, i s'ha aplicat el mètode de l'Índex de Langelier (LSI) i l'Índex de Ryznar (RSI). Aquest punt de la xarxa de control correspon al punt amb codi 08200-0021, i les dades són del juliol de 2013. A la Figura 1 es mostra la ubicació d'aquest punt així com la ubicació pel punt per a la nova captació proposada, en base al mapa topogràfic 1:5.000 (ICGC).



Càlcul de l'Índex de Langelier

L'Índex de Langelier utilitza la duresa càlcica de l'aigua com a paràmetre de mesura. El resultat s'expressa en forma de balanç. Les aigües incrustants mostren índexs $LSI > 0,5$ i les corrosives $LSI < -0,5$ (alguns autors usen un rang més exigent, essent 0,3 i -0,3 respectivament). En la Taula 2 i Taula 3 es mostren el resultats obtinguts.

Pel càlcul del LSI s'aplica la fórmula següent:

$$LSI = pH + TF + HF + AF - 12,1$$

On, pH és el valor mesurat en la mostra d'aigua, i TF, HF i AF són valors tabulats en funció de la temperatura, duresa i alcalinitat tota (TAC) de la mostra. Veure taules següents.

Temperatura		Duresa Càlcica		Alcalinitat Total (TAC)	
°C	TF	ppm	HF	ppm	AF
0	0	5	0.7	5	0.7
4	0.1	25	1.4	25	1.4
8	0.2	50	1.7	50	1.7
12	0.3	75	1.9	75	1.9
16	0.4	100	2	100	2
20	0.5	150	2.2	150	2.2
24	0.6	200	2.3	200	2.3
28	0.7	250	2.4	250	2.4
32	0.7	300	2.5	300	2.5
36	0.8	400	2.6	400	2.6
40	0.9	500	2.7	500	2.7
50	1	1000	3	1000	3

Taula 2 Valors tabulats Índex de Langelier.

Paràmetre	Mostra 1
Temperatura (°C)	21.2
Ca2+ (mg/l CaCO3)	246.5
TAC (mg/l CaCO3)	338
pH (dada de camp)	7.21
TF	0.50
HF	2.40
AF	2.50
Valor de LSI	0.11

Taula 3 Valors calculats per LSI.

Amb un LSI = 0,11 els resultats suggereixen que l'aigua no té una marcada tendència ni a la corrosió ni a la incrustació, és a dir, es tractaria d'una aigua equilibrada al carbonat càlcic.

Càlcul de l'Índex de Ryznar

L'índex de saturació de Ryznar (RSI) també usa la duresa càlcica de l'aigua per avaluar la tendència d'aquesta a generar processos de corrosió o incrustació al carbonat càlcic. Aquest índex és una variació de l'índex de Langelier i segons alguns autors dóna valors més precisos.

En base al RSI les aigües es classifiquen en:

- Valors de RSI entre 4 y 5 → aigües fortament incrustants
- Entre 5 y 6 → aigües lleugerament incrustants
- Entre 6 y 7 → aigües en equilibri
- Entre 7 y 7,5 → aigües lleugerament corrosives
- Entre 7,5 y 9 → aigües fortament corrosives

Pel càlcul del RSI s'aplica la fórmula següent:

$$RSI = 2pH_s - pH$$

On:

$$\begin{aligned} pH_s &= (9,3 + A + B) - (C + D) \\ A &= 0,1 * (\log [TSD] - 1) \\ B &= -13,12 * \log (\text{temp } ^\circ\text{C} + 273) + 34,55 \\ C &= \log [Ca^{2+}] - 0.4 \\ D &= \log [TAC] \end{aligned}$$

En la Taula 4 següent es mostra el valor obtingut del RSI. I en la Taula 5 els tipus de material recomanat pel revestiment del pou en funció del valor de RSI.

ÍNDEX DE RYZNAR (RSI)	Mostra 1
pH mesurat	7.21
Ca2+ (mg/L CaCO3)	246.5
TSD (mg/L)	1547.52
Alc TAC (mg/L CaCO3)	337.62
Temperatura °C	21.2
A = 0,1* (Log [TSD]-1)	0.22
B = -13,12 *Log (temp °C+273) + 34,55	2.16
C = Log [Ca2+] – 0.4	1.99
D = Log [TAC]	2.53
Càlcul pHs	7.16
Càlcul RSI = 2pHs - pH	7.11

Taula 4 Valors calculats per RSI.

Segons els resultats obtinguts amb el RSI, es tracta d'una aigua lleugerament corrosiva.

Índex RSI	Material adequat per la canonada
Entre 7 y 8	Acer normal
6,5 a 8	Ferro Armco
6 a 8,5	Bronzo vermell al silici
< 9	Everdur
< 9.5	Monel 400
<10	Acero inox. 405
<12	Acero inox 304
<15	Acero inox 304 (baix C)
<16	Acero inox 316
<18	Acero inox 316 (baix C)
Entre 7 y 18 ABS,	PVC, plàstics, fusta amb resina o epoxy

Taula 5 Material canonada segons valors RSI (A. Bayó en FCIHS, 1999).

El valor obtingut del LSI indica que es tracta d'una aigua en equilibri, i el valor del RSI indica que és una aigua lleugerament corrosiva. En funció del valor RSI, es recomana usar acer normal.

4.3. Condicionament del sondeig

4.3.1. Diàmetres i espessors

Per a definir els diversos diàmetres i espessors s'ha seguit el següent procediment:

- S'estima el diàmetre de la bomba en base al seu punt de funcionament (Q, Hm).
- S'obté el diàmetre interior (DI) de la canonada de revestiment de la captació en base a la bomba seleccionada, folgança i criteris de velocitats mínimes i màximes per assegurar la refrigeració de la bomba i limitar les pèrdues per fricció.

- S'estimen els espessors de la canonada i s'obté el diàmetre exterior (DE) de la mateixa.
- Es defineix la folgança canonada/sondeig i s'obté el diàmetre mínim de la perforació.

Posteriorment s'haurà de comprovar que l'àrea total de pas del tram de canonada filtre serà suficient per assegurar el cabal de disseny. En el cas que s'usi canonada d'impulsió d'acer, s'haurà de comprovar que les brides planes d'acer tinguin un diàmetre compatible amb el DI de la canonada de revestiment de la captació.

Per últim s'haurà de comprovar la resistència mecànica de la canonada cega i canonada filtre seleccionada.

Diàmetre de la bomba

En aquesta fase s'estima el punt de funcionament de la bomba amb cabal instantani $Q=10$ l/s i altura manomètrica estimada de $H_m = 22$ mca. S'han utilitzat els catàlegs de bombes submergibles d'algunes marques del mercat per a obtenir dimensions de referència de les bombes en funció del punt de funcionament. H_m es un valor aproximat però es considera acceptable en aquesta fase.

Els resultats obtinguts suggereixen l'ús de les bombes submergibles de diàmetre de 8 polzades (203mm) i longitud 3 m (bomba + motor). Aquest diàmetre s'utilitzen per seleccionar el diàmetre mínim interior de la canonada de revestiment i es comproven les velocitats mínimes per refrigerar la bomba.

Diàmetre interior de la canonada de revestiment

En base a la normativa Americana ANSI/AWWA A100-15, per un diàmetre de la bomba de 8 polzades (203mm) s'aconsella un DI mínim de la canonada de revestiment de 12 polzades (304,8mm). En base als diàmetres disponibles al mercat nacional s'analitzen les velocitats de pas en l'interior de la canonada ($<1,5$ m/s) i les velocitats en l'anular canonada-bomba (rang 0,5 a 3 m/s). La Taula 6 mostra els resultats obtinguts.

Ø màxim bomba submergible		Mínim DI canonada revestiment captació (AWWA)		DI disponibles al mercat nacional	Velocitat interior canonada ($<1,5$ m/s)	Velocitat anular bomba-canonada (0.5 a 3 m/s)	Necessitat camisa de refrigeració per la bomba
polzades	mm	polzades	mm	mm	m/s	m/s	(-)
8	203.5	12	304.8	300	0.14	0.26	sí
8	203.5	12	304.8	320	0.12	0.21	sí
8	203.5	12	304.8	350	0.10	0.16	sí
8	203.5	12	304.8	400	0.08	0.11	sí
8	203.5	12	304.8	450	0.06	0.08	sí

Taula 6 Anàlisi de velocitats per refrigeració de la bomba.

Se selecciona un DI de 400mm.

Fer comprovació del diàmetre de les brides planes, si la columna d'impulsió és d'acer.

Espessor canonada de revestiment i DE

Considerant una profunditat total de la canonada de revestiment en el rang 30 a 60m i un DI 400mm, l'adaptació de la normativa americana AWWA (2015) al mercat nacional correspondria a un espessor de 6mm. Segons la norma AIH-GE (2015), per aquest rang de profunditat i valor del DI aquesta indica un espessor mínim de 5 a 6 mm.

Es proposa el valor de 6mm y per tant el DE de la canonada de revestiment queda en $400+2 \times 6 = 412$ mm.

Diàmetre interior de la canonada provisional

Aquest diàmetre dependrà del diàmetre i espessor de la canonada definitiva i de l'existència i espessor del filtre de graves. Sí s'aplicarà filtre de graves i es considera un espessor mínim d'aquest de 75mm (3 polsades).

El resultat és un DI mínim de la canonada de maniobra de $412+75 \times 2 = 562$ mm. Per tant s'adopta un valor de 600mm (sèrie comercial de canonades d'acer al mercat nacional).

Espessor de la canonada provisional i DE

Considerant una profunditat de la canonada provisional inferior a 40m i un diàmetre de 600mm, se selecciona un espessor de 8mm segons norma AIH-GE (2015).

El resultat és un DE de la canonada provisional de $600+2 \times 8 = 616$ mm.

Diàmetre de perforació

El diàmetre final de la perforació bé definit pel DE de la canonada provisional que correspon a 616mm. El mètode de perforació emprat serà el de percussió per inca (veure apartat 5.5 del present annex). Essent així, el diàmetre de la perforació queda definit pel diàmetre de la canonada de maniobra corresponent a un DI de 600mm i espessor 8mm.

4.3.2. Material de la canonada de revestiment i mètode de col·locació

S'usarà acer normal ("acero de chapa naval") per al revestiment de la captació. L'ús d'aquest material es base en l'anàlisi de les característiques reactives de l'aigua de l'aquífer (apartat 5.2), en l'anàlisi estructural (apartat 5.4) i en el mètode de perforació (apartat 5.5).

Els trams de canonada de revestiment seran d'una longitud màxima de 6m, amb els extrems viselats i units per soldadura amb cordó doble. El descens de la columna de la canonada per l'interior de la perforació es realitzarà amb topes soldats y mai pel mètode de "barra y perforacions". Es col·locaran centradors cada 6 metres.

4.3.3. Prefiltre de graves i mètode de col·locació

En base a informació geològica general de la zona on s'ubicarà la nova captació es considera que el tram productiu estarà format per arenes amb cert contingut de materials fins i en conjunt de granulometria heterogènia. Com a conseqüència, serà necessària l'aplicació d'un prefiltre de graves.

En base al DI de la canonada provisional i el DE de la canonada definitiva, l'espessor final del prefiltre de graves és de $600 - 412 = 188$ mm $\rightarrow 188/2 = 94$ mm.

El material usat pel prefiltre de graves serà de composició silícia i morfologia arrodonida i no rugosa. La granulometria en el rang 3-6mm a confirmar durant els treballs de perforació.

En base a l'espessor anular del prefiltre de graves de 94mm i una densitat de referència de $2,3 \text{ g/cm}^3$ per una grava silícia, es calcula el volum i pes de prefiltre de graves necessari aplicant la següent fórmula:

$$V = L * (R^2 - r^2) * \pi$$

On:

V = volum de graves
L = longitud del tram a reomplir de graves
R = radi de la perforació (canonada provisional)
r = radi exterior de la canonada filtre

$$P = 0,85 \cdot V \cdot \rho$$

On:

P = pes de les graves
V = volum de les graves
 ρ = densitat de la grava

Els valors calculats són:

L (m)	R (m)	r (m)	V (m3)	ρ (tn/m3)	P (tn)
19	0,300	0,206	2,84	2,3	5,6
20	0,300	0,206	2,99	2,3	5,8
21	0,300	0,206	3,14	2,3	6,1
22	0,300	0,206	3,29	2,3	6,4
23	0,300	0,206	3,44	2,3	6,7
24	0,300	0,206	3,59	2,3	7,0

Taula 7 Volum i pes del prefiltre de graves.

La longitud final del tram de graves inclourà el tram de canonada cega del fons de la captació i fins dos metres per damunt del límit superior de la canonada filtre.

En relació a la col·locació del prefiltre de graves s'ha d'evitar la formació de ponts, impossibilitant la correcta col·locació de les graves en la part més profunda de la columna. Al mateix temps, el mètode de col·locació ha d'evitar la classificació vertical de tamany dels grans del prefiltre, essent aquesta una de les principals causes dels posteriors fenòmens d'arrossegament de fins y pèrdues de productivitat de la captació.

Tenint en compte l'espessor anular del prefiltre de graves, profunditat i granulometria, el mètode de col·locació serà del tipus manual a través de tub auxiliar per l'espai anular o mètode equivalent que eviti els problemes esmentats en el paràgraf anterior.

4.3.4. Tipologia de la canonada filtre, longitud mínima i mètode de col·locació

Pel disseny de la canonada filtre s'ha tingut en consideració la tipologia d'aquífer, en aquesta cas, aquífer lliure format per materials al·luvials (graves, sorres i llims). Les consideracions adoptades en el disseny han estat:

- Longitud total del tram de canonada filtre com a màxim de l'ordre de 2/3 la potència saturada de l'aquífer lliure.
- Velocitat d'entrada per la canonada filtre en el rang 0,01 a 0,03 (podria ser superior també). Aquestes velocitats s'obtenen d'aplicar la fórmula de Sichart amb una K en el rang 10 a 50 m/d i porositat efectiva de valor 0,1.
- Filtre tipus pont (*filtro puentecillo*) que presenten elevades àrees de pas i són adients en el cas d'aplicar-se un prefiltre de graves. Obertura de pas en el rang d'1mm a 2mm.

Considerant una obertura de pas del filtre de 1 a 2mm i utilitzant el catàleg del fabricant GARFISA S.A. o similar, es calcula la longitud necessària de filtre:

- DE canonada filtre $\rightarrow$ Àrea efectiva(*) = $2\pi(DE/2) \times (1,80 / 2,00) = [a] \text{ m}^2/\text{m}$

- Obertura de pas en mm $\rightarrow$ Àrea de pas en % (usant fórmula del catàleg del fabricant) $\rightarrow [b]$ en tant per u.
- Pèrdua del 50% per obturació $\rightarrow$ Àrea de pas corregida = $[b] / 2 = [c]$
- Per una velocitat de pas de $[d] \text{ m/s}$:

$$Q = [a] \text{ m}^2/\text{m} \times [c] \times [d] \text{ m/s} \times 1000 \text{ l/m}^3 = [e] \text{ l/s i metre}$$

- Per un $Q = 10 \text{ l/s} \rightarrow 10 / [e] = [f] \text{ m} \rightarrow X \text{ trams de } 2 \text{ m/tram} \rightarrow Y \text{ m de filtre.}$

DE canonada (mm)	Àrea efectiva (*) (m ² /m de canonada filtre)	Obertura del pas del filtre tipus pont (mm)	Àrea de pas (en tant per u)	Àrea de pas Corregida (obturació del 50%)	Velocitat entrada reixa (m/s)	Q en l/s per m de canonada filtre	Metres de canonada filtre
	[a]		[b]	[c]	[d]	[e]	[f]
412	1,16	1	0,10	0,05	0,030	1,74	6
412	1,16	1	0,10	0,05	0,015	0,87	12
412	1,16	1	0,10	0,05	0,010	0,58	17
412	1,16	2	0,21	0,10	0,030	3,48	3
412	1,16	2	0,21	0,10	0,015	1,74	6
412	1,16	2	0,21	0,10	0,010	1,16	9

Taula 8 Càlcul longitud de canonada filtre.

(*) Cada tram de canonada filtre usada per al disseny és de 2m de longitud total i d'aquests la longitud real de filtre són 1,8m.

En base als resultats obtinguts de la taula anterior es proposa una longitud total de filtre no inferior a 12m amb filtre tipus pont i obertura de pas de 1,5mm.

Per a la col·locació de la canonada filtre es tindran en compte els següents aspectes:

- El descens de la columna de la canonada per l'interior de la perforació es realitzarà amb topes soldats y mai pel mètode de "barra y perforacions".
- Es col·locaran centradors cada 6 metres.

4.3.5. Trams a cimentar i mètode de cimentació

La cimentació és un element essencial tan per protegir l'aquífer com la pròpia captació. Les funcions de la cimentació són: 1) aïllar la zona superior no productiva i evitar possibles contaminacions a través de l'espai anular terreny-canonada revestiment, 2) protegir la canonada de revestiment, 3) evitar la comunicació de diferents nivells aquífers, 4) reforçar la canonada per suportar les pressions de l'aigua, i 5) segellat del fons de pou si s'escau.

La nova captació a construir presenta un espai anular de 112mm. Considerant l'ús de l'aigua de la captació per a reg i la profunditat estimada del nivell estàtic als 6m, els trams a cimentar seran els següents (des de la superfície del terreny):

- De 0 a 11,5 m (o fins a la part superior del tap de bentonita) morter de ciment i bentonita amb una relació del 2% (bentonita/ciment). Morter de ciment de densitat 1,9 g/cm³ i aplicant 22,5 litres d'aigua per sac de 50kg de ciment. Les quantitats totals s'estimen en:

$$0,150 \text{ m}^3/\text{m d'anular} \times 1000 \text{ l/m}^3 = 150 \text{ litres de morter / m d'anular.}$$

$$150 \text{ litres de morter} \times 50 \text{ kg ciment} / 38,5 \text{ litres de morter} = 195 \text{ kg de ciment / m d'anular.}$$

$$2\% \text{ de bentonita} \rightarrow 0,02 \times 195 = 3,9 \text{ kg de bentonita / m d'anular.}$$

En base a una longitud del tram a cimentar de 11,5m, el sacs de ciment necessaris i kg de bentonita s'estima en:

195 kg de ciment per metre d'anular x 11,5 m / 50 = 49 sacs de ciment de 50 kg
3,9 kg de bentonita per metre d'anular x 11,5 m = 45 kg de bentonita.

- De 11,5 a 12m pellets de bentonita per a formar el tap de bentonita al límit superior del prefiltre de graves.
- Mètode de cimentació: la profunditat a cimentar arribarà als 11,5 i el NE s'estima als 6m. En aquest es bombejarà el morter començant per la part baixa del tram a cimentar i en sentit ascendent. S'emprarà canonada auxiliar de petit diàmetre col·locada per l'anular entre la canonada provisional i la definitiva.

4.4. Anàlisi estructural de la canonada

4.4.1. Resistència al col·lapse (compressió exterior)

Es calcula la resistència al col·lapse teòrica d'una canonada d'acer amb la fórmula de Timoshenko que contempla l'efecte de l'excentricitat de la canonada (<https://roscoemoss.com/technical-resources/calculators/>). S'han usat els valors els següents valors de les característiques tècniques de l'acer: coeficient de Poisson de 0,30, mòdul de Young de 2,1E8 KPa i límit elàstic del material de 2,4E5 KPa.

A la Taula 9 es presenten les resistències al col·lapse teòriques per una canonada de DI 400 i 550mm, i espessors 6 i 8 mm respectivament. S'ha aplicat un coeficient de seguretat de 1,5 i obtingut la resistència al col·lapse de càlcul.

DI (mm)	Espessor (mm)	P Col·lapse teòrica (kg/cm ²)	P Col·lapse càlcul (kg/cm ²)	P Col·lapse càlcul (kPa)
400	6	10	6,66	653
600	8	7,4	4,9	483

Taula 9 Resistència al col·lapse segons espessor de l'entubat.

a) Primer escenari d'anàlisi: empenyiment produït pel terreny natural i el prefiltre de graves.

En aquest cas pel càlcul de la sol·licitació al col·lapse s'ha tingut en compte l'empenyiment que generarà el propi terreny (et) i el generat pel prefiltre de graves (ep). La suma dels dos serà l'empenyiment total (eT). Llavors, eT= et + ep i on:

$$et = H * \rho * Ka$$

$$ep = h * \rho * Ka$$

Hipòtesis i valors adoptats:

- Nivell d'aigua a l'interior i exterior de la canonada és el mateix.
- H és l'altura del terreny natural en m.
- h és l'altura del prefiltre de graves i que s'estima en 24m
- Prefiltre de graves saturat → $\gamma = 1 \text{ tn/m}^3$
- Terreny natural → $\gamma = 2,1 \text{ tn/m}^3$ (sorra densa saturada)
- Coeficient d'empenyiment del prefiltre de graves $Ka=0,271$
- Coeficient d'empenyiment del terreny natural $Ka=0,271$ (sorra densa saturada)
- Altura tota del tram de prefiltre de graves sobre la secció de canonada filtre més profunda → $24-3 = 21\text{m}$

Llavors:

$$et = H * \gamma * Ka = 36 * 2,1 * 0,271 = 20,49 \text{ tn/m}^2 \rightarrow 2,05 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow 201 \text{ kPa}$$

$$et = H * \gamma * Ka = 33 * 2,1 * 0,271 = 18,78 \text{ tn/m}^2 \rightarrow 1,88 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow 185 \text{ kPa}$$

$$ep = h * \gamma * Ka = 21 * 1 * 0,271 = 5,70 \text{ tn/m}^2 \rightarrow 0,57 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow 56 \text{ kPa}$$

Finalment, pel cas de la canonada provisional:

$$eT = et = 201 \text{ kPa} \ll 483 \text{ kPa}$$

I pel cas de la canonada definitiva un cop s'ha col·locat el prefiltre de graves i extreta la canonada provisional, en la secció de canonada filtre més profunda (a 33m):

$eT = et + ep = + 78,4 = 185+56 \text{ kPa} \ll 241 \text{ Kpa}$ i també $\ll 326,5 \text{ kPa}$, que correspon a una reducció del 40% de la resistència al col·lapse de la canonada cega.

b) Segon escenari d'anàlisi: empenyiment produït pel cimentat de l'anular abans que aquest hagi fraguat.

En aquest cas s'avalua la pressió exercida pel morter abans de fraguar col·locat en l'espai anular per formar el segellat sanitari de la captació. La fórmula usada és:

$$P = H * \gamma_0 - h * \gamma_w$$

On:

P = pressió exterior sobre la canonada.

H = altura de la columna de fluids de perforació o cimentat en l'exterior de la canonada respecte la secció de càlcul en m.

h = altura de la columna d'aigua en l'interior de la canonada respecte la secció de càlcul en m.

γ_0 = pes específic del morter (1,9 tn/m³)

γ_w = densitat de l'aigua (1 tn/m³).

Llavors, adoptant la hipòtesis de que no hi ha aigua en l'interior de la canonada:

$$P = H * \gamma_0 - h * \gamma_w = 11,5 * 1,9 - 0 = 21,85 \text{ tn/m}^2 \rightarrow 2,185 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow 215 \text{ KPa} \ll 653 \text{ KPa}$$

En base als escenaris analitzats i hipòtesis adoptades, la canonada provisional i definitiva compleixen el criteri de resistència al col·lapse.

4.4.2. Resistència a la tracció

La sol·licitació màxima a tracció es produeix quan tota la columna de la canonada queda suspesa de la sonda en el procés de descens i col·locació de la mateixa. Pel càlcul de la resistència a la tracció s'usa la fórmula recollida en la normativa americana ANSI/AWWA A100-15 (AWWA, 2015) i que és la següent:

$$C_{ts} = \frac{\pi * t * S_t * (D_e - t)}{9,81}$$

On:

C_{ts} = és la resistència a la tracció de la canonada en kg.

t = és l'espessor de la canonada en mm.

S_t = és la tensió de ruptura del material en MPa (360 MPa per l'acer S235JR).

D_e = és el diàmetre exterior en mm.

En la Taula 10 es mostren els valors obtinguts de la resistència a la tracció de la canonada provisional i de la canonada definitiva, aplicant un coeficient de seguretat de 2.

D _e (mm)	t (mm)	S _t (MPa)	C _{ts} teòrica (kg)	C _{ts} càlcul (kg)
412	6	360	280.841	140.421
616	8	360	560.760	280.380

Taula 10 Resistència a tracció de les canonades.

Per altra banda es calcula la sol·licitació a la tracció de la canonada per mitjà de la següent fórmula:

$$W_t = 6.156 * L * (D_e^2 - D_i^2)$$

On: W_t = pes total en Kg.
L = longitud total de la canonada en m.
D_e = diàmetre exterior de la canonada en m.
D_i = diàmetre interior de la canonada en m.

En la Taula 11 es mostren els valors obtinguts de la sol·licitació a tracció de la canonada provisional i de la canonada definitiva.

Canonada	D _e (mm)	D _i (mm)	L (m)	W _t (kg)
Definitiva	412	400	36	2.160
Provisional	616	600	36	4.312

Taula 11 Sol·licitud a tracció de les canonades.

A més altura de la canonada suspesa de la sonda, major serà la sol·licitació a tracció sobre aquesta i en la secció superior. Quan la canonada se submergeixi en l'aigua del sondeig, existirà el fenomen de flotació que compensarà lleugerament el pes total de la canonada. Tot i això, no s'ha considerat l'efecte de flotabilitat i s'està pel costat de la seguretat.

Com es pot observar al comparar les taules anteriors les resistències a tracció de les canonades provisional i definitiva són molt superiors a les sol·licitacions a tracció a les que es veuran sotmeses, en base a les hipòtesis i escenaris de càlcul establerts.

4.4.3. Resistència a la compressió axial

Quan s'introdueix la canonada de revestiment en la perforació tota la canonada hauria de quedar suspesa del capçal del sondeig, estan únicament sotmesa a tracció. No s'ha de permetre que la columna de la canonada es recolzi sobre el fons de la perforació del pou ja que la canonada podria està sotmesa a esforços de compressió inadmissibles.

A la pràctica però, molts vegades la canonada queda recolzada en el fons de la perforació. Per minimitzar el risc de ruptura per compressió axial es recomana deixar la canonada semi-suspensa, és a dir, fixar-la en el seu extrem al capçal del sondeig el qual descansa sobre una base de formigó en superfície.

Per a la resistència a la compressió axial s'ha usat la següent fórmula (AWWA, 2015):

$$C_{as} = \frac{\pi * t * S_{yp} * (D_e - t)}{9,81}$$

On: C_{as} = és la resistència a la compressió de la canonada en kg.
t = és l'espessor de la canonada en mm.

S_{yp} = és el límit elàstic del material en MPa (235 MPa per l'acer S235JR).
D_e = és el diàmetre exterior en mm.

En la Taula 12 es mostren els valors obtinguts de la resistència a la compressió de la canonada provisional i de la canonada definitiva, aplicant un coeficient de seguretat de 2.

D _e (mm)	t (mm)	S _{yp} (MPa)	C _{as} teòrica (kg)	C _{as} càlcul (kg)
412	6	235	183.327	91.664
616	8	235	366.052	183.026

Taula 12 Resistència a la compressió de les canonades.

Compara els valors de la taula anterior amb els valors de la Taula 11 es comprova que el compliment de la sol·licitació a compressió de la canonada provisional i definitiva.

4.5. Mètode de perforació

El mètode de perforació serà el de percussió per inca amb ús de canonada d'acer provisional. Cada 3 metres de perforació (variable depenent de les condicions geològiques dels materials que es perforen) s'extreuen els detritus de la perforació i es col·loca la canonada provisional. Seguint aquestes maniobres s'arriba fins al fons de la perforació. Els diferents trams de canonada s'uniran per soldadura amb cordó doble. I els extrems de la canonada hauran de ser viselats.

Un cop col·locada la canonada provisional es procedirà a la col·locació de la canonada definitiva, aplicant els trams de canonada filtre segons indicacions de la Direcció Facultativa.

Posteriorment a la col·locació de la canonada definitiva es procedirà a la col·locació del prefiltre de graves i cimentat de l'anular, segons les especificacions tècniques establertes en el present document i plànols. En qualsevol cas se seguiran les modificacions pertinents segons indicacions de la Direcció Facultativa.

La col·locació del prefiltre de graves i posterior cimentat de l'anular es farà simultàniament amb l'extracció de la canonada provisional.

Els detritus i fluids de la perforació es podran dipositar en una rasa oberta en el mateix local dels treballs essent que la parcel·la té dimensions suficients i es tracta de materials inerts. Si és així un cop acabats els treballs la parcel·la s'haurà de restituir al seu estat inicial. En el cas que no sigui possible dipositar els detritus i fluids de perforació en la mateix parcel·la, es procedirà a la seva evacuació amb camió cisterna fins al punt d'abocament seleccionat.

4.6. Esquema constructiu del pou

En base al disseny de la captació definit en el present document s'ha definit l'esquema constructiu de la mateixa.

Resum de les dimensions principals i acabats de la captació:

- Perforació per inca amb canonada provisional d'acer DI 600mm i espessor 8mm.
- Revestiment definitiu amb canonada cega d'acer S235JR DI 400mm i espessor 6mm.
- Canonada filtre d'acer S235JR DI 400 i espessor 6mm de tipus "puentecillo" i pas 1,5mm.
- Prefiltre de graves d'espessor 94mm, des del fons de la perforació i fins dos metres per damunt del prefiltre de graves, amb grava de naturalesa silícia arrodonida i calibrada amb granulometria 3-6mm.
- Tap de pellets de bentonita de 0,5m damunt del prefiltre de graves.
- Cimentat de l'anular des del tap de bentonita fins a la superfície del terreny.

- Cimentat d'una àrea al voltant del brocal del pou de diàmetre 1,5m o quadrada de 1,5x1,5m de costat i 25 cm d'espessor amb pendent cap a l'exterior de l'1%.
- La canonada de revestiment haurà de sobresortir al menys 0,5 metres de la superfície del terreny.
- S'instal·larà tub piezomètric de diàmetre mínim 25mm ubicat a l'interior de la captació per facilitar la presa de dades durant l'assaig de bombament i recuperació, així com també durant la fase d'explotació.

En la Figura 2 es mostra el perfil constructiu del pou.

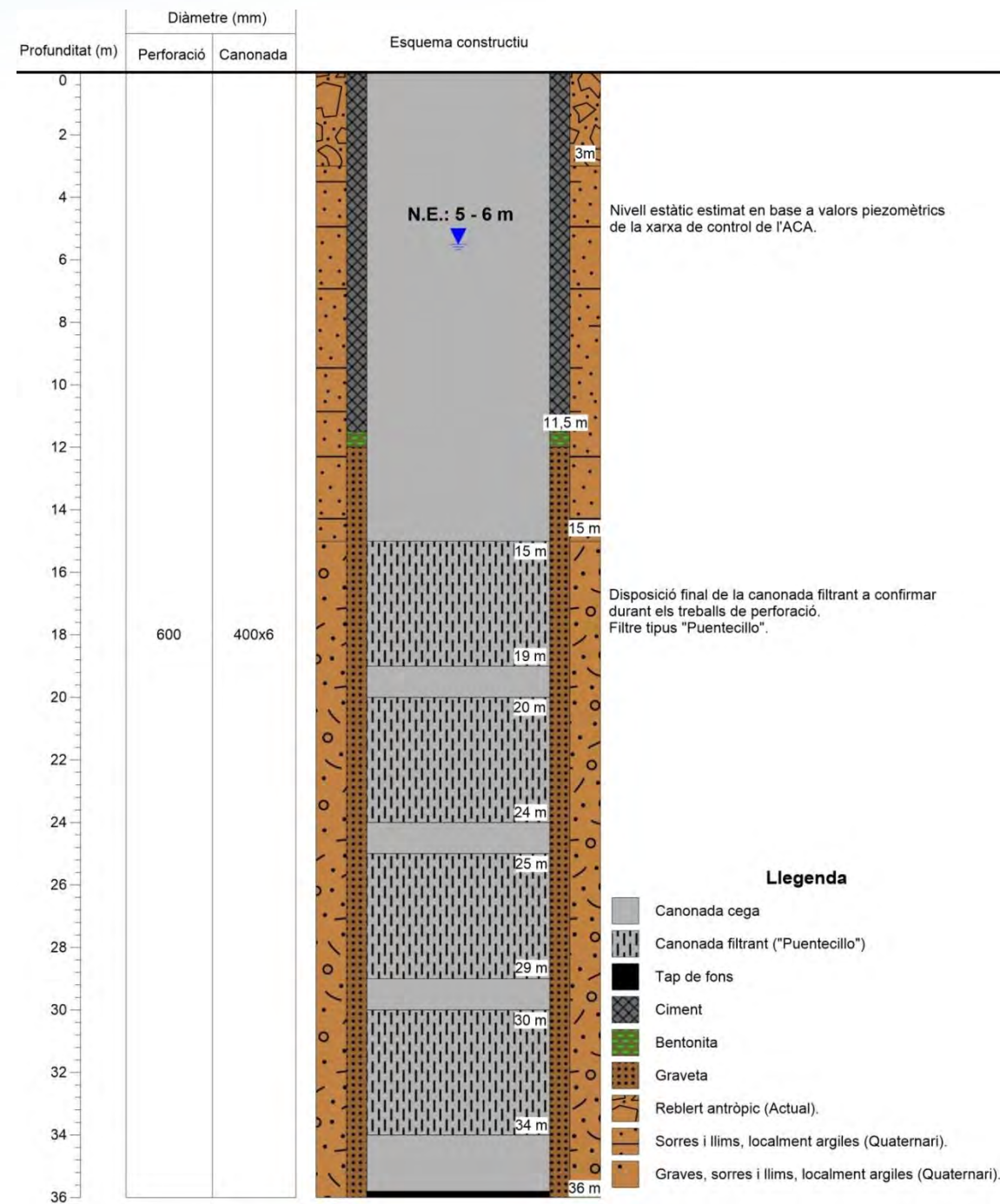


Figura 2 Esquema constructiu de la captació.

5. PROGRAMA DE NETEJA I DESENVOLUPAMENT INICIAL

5.1. Neteja i desenvolupament

Els treballs de neteja i desenvolupament consistiran:

Sistema air-lift modalitat pou obert: desenvolupament per injecció d'aire comprimit combinat amb bombeig en la modalitat de pou obert. La metodologia serà la següent:

- Ús de dues canonades auxiliars (canonada A = per introduir l'aire i canonada B = per extreure el fluid aire + aigua).
- El mètode consisteix en fer descendir la canonada B uns 60 cm per davall de l'últim filtre i la canonada A es queda uns 30 cm per damunt de la B. Es recomana col·locar la canonada A per l'interior de la B.
- El procés consisteix en alternar la injecció d'aire amb parades per generar un efecte de vaivé en l'aigua (flux bidireccional a través de la canonada filtre i entorn de la perforació). Es repetirà el procés per cada tram de canonada filtre fins que l'aigua surti neta, és a dir, amb terbolesa inferior a 5 mg/l.
- Sempre que sigui possible (per l'eficiència del mètode) s'ha d'assegurar una submergència de la canonada d'aire de com a mínim el 60%. Tenint en compte la profunditat de la captació, posició dels filtres, NE i ND, la submergència serà de 60% (tram filtre inferior) a 10% (tram filtre superior).
- Pel rang de submergències previst i profunditat del ND de l'ordre de 10 metres, s'estimen els següents paràmetres de disseny del sistema air-lift:
 - o Pressió inicial de 39 mca.
 - o Pressió de treball de 32 mca.
 - o Cabal de bombeig de 30 m³/h.
 - o Cabal d'aire de l'ordre de 60 m³/h (consum d'aire de 2 m³ aire / m³ aigua).
 - o Cabal de l'emulsió aire + aigua de l'ordre de 90 m³/h.
 - o Diàmetre canonada A → 50mm → 2"
 - o Diàmetre canonada B → 92 mm → 3 ½ "
- S'usarà un compressor amb capacitat mínima de 7 kg/cm² i cabals d'aire de 7 m³/min.

5.2. Desinfecció de la captació

L'objectiu de la desinfecció és l'eliminació de tota aquella contaminació orgànica que s'hagi pogut produir durant la construcció y posada en servei de la captació.

Per a que la desinfecció sigui el més efectiva possible s'haurà d'haver netejat i desenvolupat la captació prèviament, assegurant una terbolesa inferior a 5 NTU.

• Quantitat de desinfectant a aplicar.

S'utilitzarà una dissolució de clor. S'ha d'aplicar una concentració suficient perquè es mantingui durant un període de 24h entre 50 a 200 mg/l de clor lliure en la captació, abans de la seva extracció per bombeig.

La quantitat total de desinfectant a aplicar depèn del volum d'aigua a tractar i concentració inicial del desinfectant.

El volum d'aigua total dins de la captació s'obté de multiplicar l'àrea interior de la canonada (DI = 400mm) per la columna d'aigua dins de la captació (NE s'estima en 6m i profunditat captació en 36m). El volum d'aigua és:

$$V_{\text{aigua}} = \pi * R^2 * \text{columna aigua} = 3,77 \text{ m}^3 \text{ d'aigua dins la captació.}$$

Per calcular la quantitat del compost de clor a aplicar s'usa la fórmula següent:

$$V_s = V_{\text{aigua}} * \frac{C_d}{C_s}$$

On:

V_s = volum de desinfectant a aplicar.

V_{aigua} = volum d'aigua en la captació.

C_d = concentració de desinfectant desitjada en la captació.

C_s = concentració de desinfectant inicial.

Si s'usa com a desinfectant l'hipoclorit sòdic industrial al 12,5% de Cl (NaClO) amb una densitat de 1,11g/litre, la quantitat de desinfectant necessària per obtenir una concentració de clor actiu de 100mg/l en la captació serà de 2.713 litres de hipoclorit sòdic al 12,5%.

En el cas d'utilitzar-se hipoclorit càlcic al 70% de Cl ($\text{Ca}(\text{ClO})_2$), amb una densitat de 2,35 g/litre, la quantitat de desinfectant necessària serà de 230 litres de $\text{Ca}(\text{ClO})_2$.

• Mètode d'aplicació del desinfectant.

El mètode d'aplicació del desinfectant assegurarà que aquest es barregi el més homogèniament al llarg de tota la columna d'aigua de la captació.

Si s'introdueix de forma líquida s'injectarà al pou per mitjà d'una canonada auxiliar des del fons de la captació i en sentit ascendent. S'injectarà el desinfectant en 4 punts: fons de l'excavació, dos punts al llarg de la canonada filtre i un punt sota del nivell estàtic.

En el cas d'usar desinfectant en format granular o pastilles s'introduirà manualment per la boca de la captació. En aquest cas s'haurà d'aplicar un mecanisme que assegurï la mescla del desinfectant al llarg de la columna d'aigua, p.ex., sistema de pistó o similar.

• Extracció del desinfectant i evacuació de l'aigua.

Passades 24h des de la introducció del desinfectant es bombejarà l'aigua de l'aquífer fins que les concentracions de clor tornin a ser les inicials abans de la desinfecció.

Els primers 12 m³ d'aigua seran evacuats per mitjà d'una cisterna. Seguidament es procedirà a mesurar in-situ la concentració de clor en l'aigua de la captació. Si està dins dels límits permesos es procedirà a seguir el bombeig evacuant l'aigua al clavegueram fins a assolir una concentració de clor en l'aigua de la captació amb valors iguals als existents abans de la desinfecció.

6. PROGRAMA D'ASSAIG DE BOMBAMENT

Per avaluar l'eficiència de la captació i estimar el règim d'explotació òptim i/o analitzar la viabilitat del règim d'explotació desitjat, es durà terme una campanya d'assaig de bombament i recuperació tal i com es descriu a continuació.

Fase 1: assaig de bombament esglaonat consistent en 4 esglaons de 2h/esglaó, aplicant els cabals de l'ordre de 3, 6, 9 i 12 l/s.

Fase 2: assaig de recuperació de 24 hores, o fins a l'estabilització del sistema, o si la variació de nivell en 1 hora és inferior a l'1% del descens total realitzat.

Fase 3: assaig de bombament a cabal constant de 24 hores (cabal a definir en base als resultats de l'assaig esglaonat).

Fase 4: assaig de recuperació de 24 hores, o fins a l'estabilització del sistema, o si la variació de nivell en 1 hora és inferior a l'1% del descens total realitzat.

La pressa de les mesures del nivell d'aigua es farà en la captació. La freqüència de la pressa de mesures serà la següent (minuts): 0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 100, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300 (a partir de les 5 hores, cada 60 minuts).

També es duran a terme mesures dels paràmetres físic-químics in situ (pH, CE, T^a i redox) durant el segon i quart esglaó, i durant l'assaig a cabal constant a l'hora 2, 24 i 47. Abans de concloure l'assaig es recollirà una mostra d'aigua per a ser analitzada al laboratori.

L'aigua bombejada s'evacuarà a través de la xarxa de clavegueram.

7. PROCEDIMENT DE SEGELLAT DE CAPTACIÓ NO PRODUCTIVA

En el cas que la captació no sigui productiva i sigui necessari procedir al segellat de la mateixa se seguiran les directrius establertes per l'ACA en el document "GUIA QUE CONTÉ ELS CRITERIS TÈCNICS PER A LA REPOSICIÓ DEL DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC EN ELS SUPÒSITS D'EXTINCIÓ, ABANDONAMENT I CLAUSURA TEMPORAL D'APROFITAMENTS D'AIGÜES SUBTERRÀNIES (2009)".

Annex núm. 6 Estudi geotècnic

Índex de continguts

1	OBJECTE	2
2	ANTECEDENTS I EMPLAÇAMENT	2
3	MARC GEOLÒGIC.....	3
4	CARACTERITZACIÓ GEOLÒGICA-GEOTÈCNICA DELS MATERIALS	3
4.1	UNITAT R. Reblerts antròpics	3
4.2	UNITAT A. Sorres mitges i grolleres amb graves i intercalacions de sorres i l·limoses.....	3
5	PROPOSTA DE MILLORA DE TERRENY	4
6	EXCAVABILITAT	4
7	COMPROVACIONS EN FASE D'OBRA	4
8	FONAMENTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS	5

1 OBJECTE

El present annex té l'objectiu de recollir les característiques principals del terreny relacionat amb la redacció del "PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT."

2 ANTECEDENTS I EMPLAÇAMENT

El solar objecte d'estudi, en el que s'ubicarà les instal·lacions de captació i abastament d'aigua freàtica pel reg a Les Salines a Sant Boi de Llobregat, es troba al solar situat entre el carrer de les Cabasses i l'Avinguda de Marina

El solar actualment és pla i es troba erm sense cap paviment. És de propietat municipal, segons informació de cadastre rebuda.

Les coordenades UTM ETRS89 aproximades del solar serien les següents:

Nom	X	Y	Z
Nou pou Reg	420641	4576150	8.6

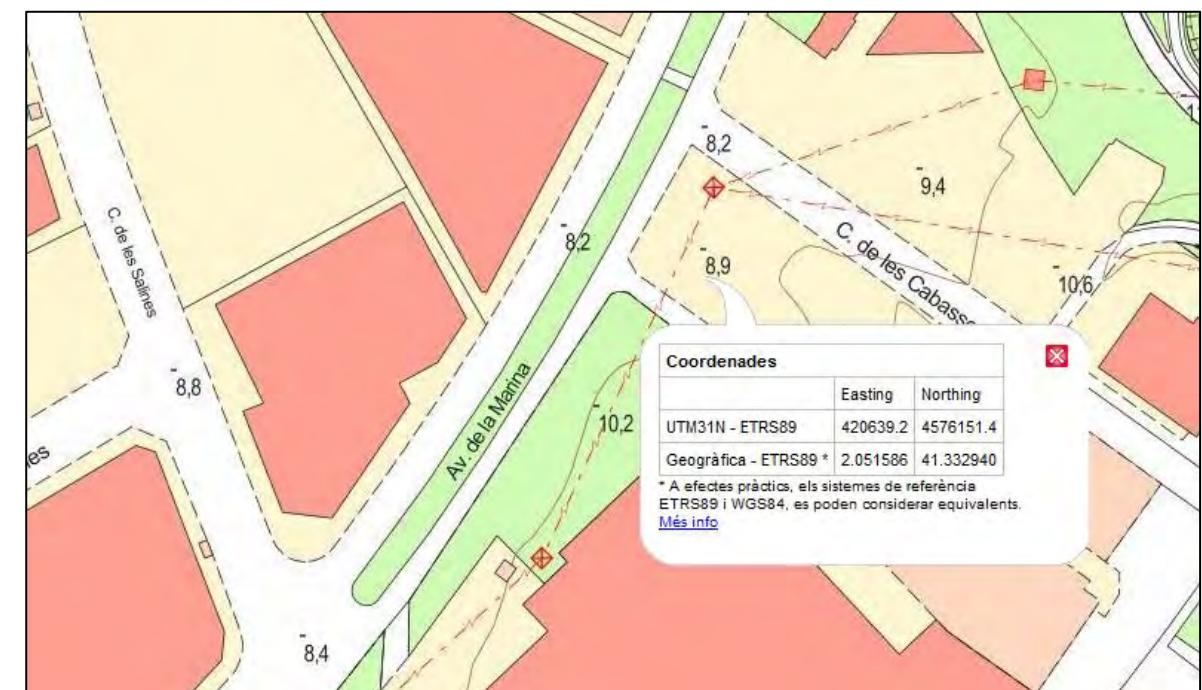


Figura 1. Situació del solar on s'ubica el pou. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, 1.5000.

Segons informació rebuda, la urbanització del sector de les Salines va suposar la recrescuda del terreny mitjançant el reompliment de reblerts poc compactats. El gruix d'aquest reompliment es situa en 2-3 metres de fondària.

Les instal·lacions contemplades (pou, caseta instal·lacions i dipòsit de regulació de 25 m³) requereixen una comprovació de les propietats resistents del solar que no s'han pogut realitzar.

En tot cas, el present estudi prescriu unes hipòtesis raonablement conservadores a validar en fase d'obra.

En aquest sentit, es farà una previsió de subsòl actual en el solar (reblerts poc compactats), amb un tractament de millora superficial (millora d'esplanada) que caldrà ser verificat prèviament a la construcció de la solera (campanya de prospeccions i/o plaques de càrrega).

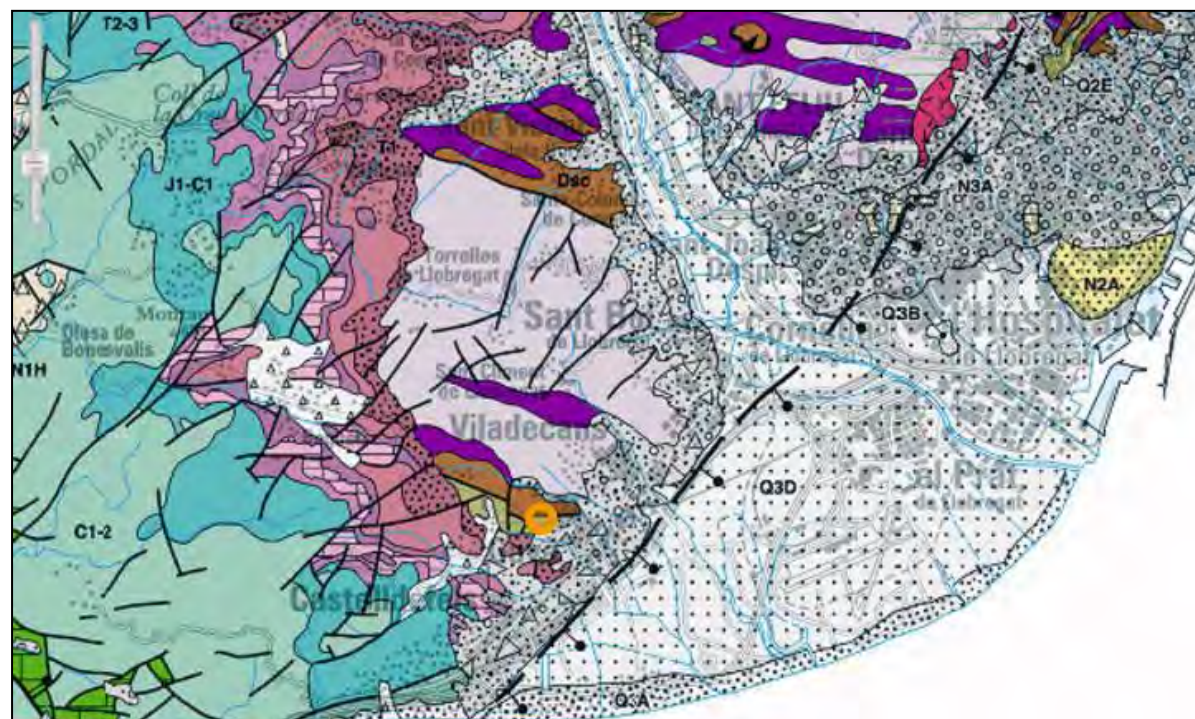
Només en el cas de que el terreny compleixi els requeriments mínims, un cop analitzats els resultats de la campanya geotècnica, es podrà construir la llosa de fonamentació.

3 MARC GEOLÒGIC

La zona d'estudi, al municipi de Sant Boi de Llobregat, es troba al marge NE de la plataforma fluvio - deltaica del Llobregat i al peu del massís del Garraf.

El sector es troba constituït per una basament rocós Paleozoic format principalment per pissarres i per sobre, localment un quaternari Plistocè de peu de mont d'argiles amb crostes carbonatades, o un quaternari Holocè al·luvial de Delta.

A Sant Boi de Llobregat, l'actual carretera C-245 marca el límit entre els materials quaternaris: al·luvials del Delta (Qpd1) amb els materials de vessant (Qac3), de menor productivitat hidràulica. En la següent figura es mostra la cartografia geològica del sector d'estudi.



Qg	Peu de mont (enderrocs de pendent i fàcies proximals de ventalls al·luvials). Plistocè.
SDc	Calcàries noduloses i pissarres sericítiques. Silurià-Devonià inferior.
Sf	Pissarres ampelítiques, fil·lites i sericites. Silurià.
ÇOrp	Pissarres micacítiques i pissarres sorrenques. Cambroordovicià o Ordovicià.

Figura 2 Mapa geològic del sector d'estudi. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Escala original 1:50.000.

4 CARACTERITZACIÓ GEOLÒGICA-GEOTÈCNICA DELS MATERIALS

S'han estimat un total de 2 unitats geotècniques que configuren el perfil estratigràfic del terreny d'acord a la documentació recopilada, de sostre a base són:

- Unitat R Terra vegetal i reblerts antròpics superficials
- Unitat A Sorres mitges i grolleres i graves al·luvials

4.1 UNITAT R. Reblerts antròpics

La unitat de reblerts antròpics està composta superficialment per terra vegetal i per unes sorres i graves amb matriu argilosa i algun element antròpic com runam d'obra. La totalitat d'aquesta unitat s'estima un gruix de 2-3m.

Els reblerts antròpics resulten dipòsits heterogenis i anisòtrops de difícil predicció en quant a la seu comportament geomecànic, tant resistent com deformable. Per aquesta raó no es consideren, a priori, uns terrenys recomanables perquè serveixin de base de recolzament per a cap fonamentació.

En el cas d'instal·lacions lleugeres, on no sigui possible el sanejament complet de la unitat, es recomana un sanejament parcial i una compactació prèvia en superfície.

Amb les dades i consideracions fetes, el resum de la caracterització geotècnica per la unitat R, és:

- Densitat natural = 1.8 T/m³
- Cohesió/Resistència al tall sense drenatge (cu)= 0,5Kg/cm2 / phi (no drenat) =0
- Cohesió/Resistència al tall drenat c= 0 Kg/cm2 i phi (drenat) =26°

4.2 UNITAT A. Sorres mitges i grolleres amb graves i intercalacions de sorres i llimoses

Aquesta unitat integra una intercalació de sorres mitges a grolleres amb sorres fines llimoses al·luvials. Aquesta unitat es troba saturada a partir dels 4m de fondària.

La unitat és no plàstica, degut al seu comportament granular. Segons el sistema unificat de sòls (USCS) es tracta d'un sòl SW-SM definit com sorres amb graves amb poc fins.

En quant a la resistència, es considera de forma raonable, donat que es desconeix una possible variació en fondària, suposar una tendència d'augment de la resistència que permet establir:

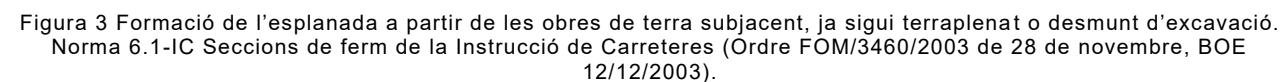
- De 3 fins els 8m, un N30 representatiu de 10
- De 8 al final de la unitat un N30 representatiu de 20

Amb aquest N30 representatiu, la densitat relativa de és del 25%, fins els 8m i del 50% a partir d'aquesta profunditat, amb el que la compacitat és de fluixa a mitja amb angles de fregament entre 30 i 35°.

Amb les dades i consideracions fetes, el resum de la caracterització geotècnica per la unitat A, és:

- SW-SM (sorres amb graves amb pocs fins)
- Densitat natural = 2.0 T/m³
- Cohesió/Resistència al tall drenat c= 0 Kg/cm2 i phi (drenat) =30°

L'esplanada, a cota del terreny actual, es dissenyarà en funció de la deformabilitat necessària i dels materials inferiors, ja sigui de préstec o aprofitats de l'excavació d'altres rases, i a la categoria d'esplanada que es vulgui assolir, com es mostra a la Figura 3.



Símbolo	Definición del material	Artículo del PG-3	Prescripciones complementarias
IN	Suelo inadecuado o marginal.	330	Su empleo sólo será posible si se estabiliza con cal o con cemento para conseguir S-EST1 o S-EST2.
0	Suelo tolerable.	330	CBR $\geq 3^*$. Contenido en materia orgánica $< 1\%$. Contenido en sulfatos solubles (SO_3) $< 1\%$. Hinchamiento libre $< 1\%$.
1	Suelo adecuado.	330	CBR $\geq 5^*^{**}$.
2	Suelo seleccionado.	330	CBR $\geq 10^*^{**}$.
3	Suelo seleccionado.	330	CBR $\geq 20^*$.
S-EST1 S-EST2 S-EST3	Suelo estabilizado in situ con cemento o con cal.	512	Espesor mínimo: 25 cm. Espesor máximo: 30 cm.

* El CBR se determinará de acuerdo con las condiciones especificadas de puesta en obra, y su valor se empleará exclusivamente para la aceptación o rechazo de los materiales utilizables en las diferentes capas, de acuerdo con la figura 1.

** En la capa superior de las empleadas para la formación de la explanada, el suelo adecuado definido como tipo 1 deberá tener, en las condiciones de puesta en obra, un CBR ≥ 6 y el suelo seleccionado definido como tipo 2 un CBR ≥ 12 . Asimismo, se exigirán esos valores mínimos de CBR cuando, respectivamente, se forme una explanada de categoría E1 sobre suelos tipo 1, o una explanada de categoría E2 sobre suelos tipo 2.

Com es pot observar a la figura 3, amb 45cms de sol seleccionat o 25cms de sòl estabilitzat in situ s'assoleix aquesta categoria d'esplanada.

En aquest sentit, es reserven dues plaques de càrrega, situades a la zona del dipòsit d'aigua i a la caseta de instal·lacions.

8 FONAMENTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Hi ha previstes algunes petites instal·lacions, com la caseta o el dipòsit d'aigua. Segons proveïdors, la càrrega de les dues estructures suposant que el repartiment és uniforme en tota la placa és:

- Caseta 0,186 kg/cm²
- Dipòsit 0,198 kg/cm²

Aquestes estructures es recolzen sobre l'esplanada millorada, i per a la seva comprovació geotècnica, es fa l'estimació dels **assentaments** sota un rectangle carregat uniformement, que es fa servir en la formulació de Harr (1966); Steinbrenner Geotecnia y Cimientos II pags. 257-263;1115).

Les dimensions aportades són 6,5x4,5m aproximadament en les dues instal·lacions. S'han considerat uns gruixos i uns mòduls de deformació raonables, tot considerant l'efecte de compactació del terreny.

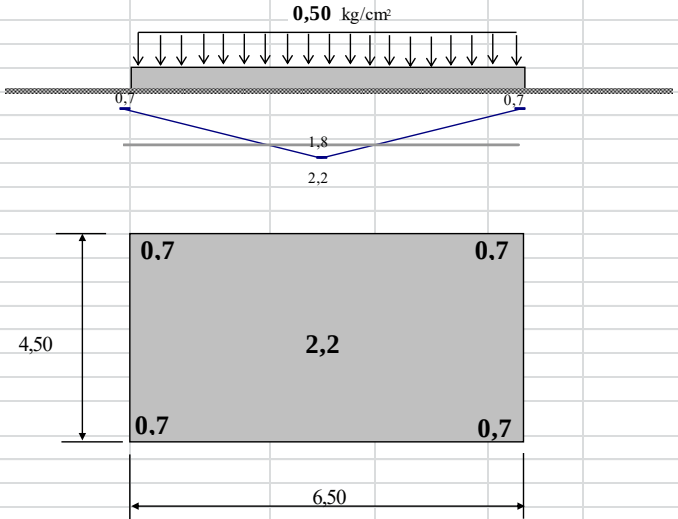
En el cas de l'esplanada millorada, es considera l'anterior categoria d'esplanada E1, amb un mòdul de deformació de 60MPa. Conservadorament, la càrrega de càlcul és de 0,5Kg/cm².

Els resultats indica que les càrregues resulten admissibles amb les geometries temptejades (assentaments inferiors a 2.5cm).

CALCULO DE ASIENTOS BAJO UN RECTANGULO CARGADO UNIFORMEMENTE

(Refs.: Harr (1966); Steinbrenner Geotecnia y Cimientos II pags. 257-263;1115)

q: presion transmitida (kg/cm²):					0,50
lados: A mayor (m)					6,50
B menor (m)					4,50
NUMERO DE CAPAS DEFORMABLES (10 MAX.)					3
PROFUNDIDAD DEL NIVEL CONSIDERADO INDEFORMABLE					50,00
CAPA DEFORMABLE	Z(inicial) (m)	E (kg/cm²)	coef Poisson V	S(cm)	0,0 2,0 4,0
ESPLANADA	0,00	600	0,30	0,0	
REBLERT	0,50	50	0,30	1,7	
SORRES I GRAVES	3,00	400	0,30	0,4	
SUBTRAT	50,00				
S en el centro					2,2
S en la esquina					0,7
FACTOR k para correccion por rigidez					0,82
S MEDIO (supuesta rigida)					1,8



El asiento a una profundidad z bajo la esquina viene dado por:

$$S(z) = \frac{q B}{2 E} (M \phi_1 (A, B, z) - N \phi_2 (A, B, z))$$

donde q = presion unitaria aplicada
E= modulo elastico
A= lado mayor
B = ancho de la cimentacion (lado menor)
M=1-v²
N=1-v-2v²
n = z/B
m=A/B

$$\phi_1 = \frac{1}{\pi} \left\{ \ln \left(\frac{(1+n^2+m^2)^{1/2} + n}{(1+n^2+m^2)^{1/2} - n} \right) + n \ln \left(\frac{(1+n^2+m^2)^{1/2} + 1}{(1+n^2+m^2)^{1/2} - 1} \right) \right\}$$

$$\phi_2 = \frac{m}{\pi} \arctg \frac{n}{m (1+n^2+m^2)^{1/2}}$$

Figura 5 Càlcul d'assentaments.

Annex núm. 7 Paviments

Índex de continguts

- 1. OBJECTE2
- 2. VORERA2
 - 2.1. Vorera de formigó2
 - 2.2. Vorera de formigó en zona de Gual2
 - 2.3. Vorera de panots2
 - 2.4. Vorera de panots en zona de Gual3
 - 2.5. Vorera de peces de formigó3
 - 2.6. Paviment peatonal3
- 3. CALÇADA3
 - 3.1. Paviment de la xarxa bàsica3
 - 3.2. Paviment de la xarxa local3
- 4. ELEMENTS LINEALS3
 - 4.1. Vorada3
 - 4.2. Rigola3
 - 4.3. Encintat4
- 5. CRITERIS TÈCNICS4
- 6. TAULES D'AMIDAMENTS PER A SECCIONS DE PAVIMENT6

1. OBJECTE

El present annex té l'objectiu de definir i especificar les característiques de les seccions constructives dels paviments afectats per les obres objecte del " *PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.*

Els fermes, paviments i altres elements relacionats pel desenvolupament de les obres s'han classificat en funció de la seva funció i característiques en:

- Vorera
 - o Vorera de formigó
 - o Vorera de formigó en zona de Gual
 - o Vorera de panots
 - o Vorera de panots en zona de Gual
 - o Vorera de peces de formigó
- Calçada
 - o Paviment peatonal
 - o Paviment de la xarxa bàsica
 - o Paviment de la xarxa local
- Elements lineals
 - o Vorada
 - o Rigola

2. VORERA

En funció de la zona d'actuació s'han estimat i projectat diferents tipologies de vorera que es recullen a continuació.

2.1. Vorera de formigó

Es troba principalment a l'entorn immediat de la zona d'actuació, sector Les Salines, i en altres punts del polígon industrial. Presenta un acabament per reglejat sense tractament superficial.

La secció tipus es defineix com:

- 20 cm de Paviment de formigó HM-25
- Reblert principal de sorra

2.2. Vorera de formigó en zona de Gual

Es troba en tot l'entorn del polígon de les Salines situada davant de diferents guals per entrada de vehicles. Al tractar-se d'un polígon industrial es preveu que produeix un trànsit important de camions. L'acabament superficial és un reglejat sense tractament.

La secció tipus es defineix com:

- 25 cm de Paviment de formigó HM-25
- Reblert principal de sorra

2.3. Vorera de panots

Es troba en tot l'entorn del polígon del Fonollar Sud-Bullidor i Can Calderon. L'acabament és realitza generalment amb panots de 4 pastilles però puntualment es realitza amb 9 pastilles, per exemple en el Passatge Solsonès.

La secció tipus es defineix com:

- 4 cm de Paviment de panots 20 x 20 x 4 cm
- 3 cm de Morter de ciment per assentament
- 15 cm de Formigó HM-20
- Reblert principal de sorra

2.4. Vorera de panots en zona de Gual

Es troba en tot l'entorn del polígon del Fonollar Sud-Bullidor i Can Calderon. L'acabament és realitza generalment amb panots de 4 pastilles:

La secció tipus es defineix com:

- 8 cm de Paviment de panots 20 x 20 x 8 cm
- 3 cm de Morter de ciment per assentament
- 20 cm de Formigó HM-20
- Reblert principal de sorra

En cas d'utilitzar panot indicador, seguirà allò establert en l'Ordre VIV-561/2010 (ranures, alçada botons.....) i la distribució es farà segons criteris d'Accessibilitat.

2.5. Vorera de peces de formigó

Es troba en petites àrees del Saló central.

La secció tipus es defineix com:

- 7 cm de Peces de Formigó
- 3 cm de Morter de ciment per assentament
- 15 cm de Formigó HM-20
- Reblert principal de sorra

2.6. Paviment peatonal

Es troba en àrees del Saló central i en el centre del passeig del carrer Alacant.

La secció tipus es defineix com:

- 6 cm de Capa de rodadura: AC16 D B60/70 àrid granític o similar segons els criteris del servei tècnic de l'Ajuntament
- Reg d'adherència ECR-1
- 15 cm de Formigó HM-20
- Reblert principal de sorra

3. CALÇADA

En funció de la zona d'actuació s'han estimat diferents tipologies existents de paviment bituminós i s'han projectat d'acord amb el plec de paviments de l'Ajuntament de Barcelona, que es recullen a continuació.

3.1. Paviment de la xarxa bàsica

Secció tipus definida per a vies principals com ara la Carretera C-245 o Carretera de Santa Creu de Calafell.

La secció tipus es defineix com:

- 3 cm de Capa de rodadura: BBTM 11A betum modificat
- Reg d'adherència ECR-1
- 7 cm de Capa intermèdia: AC16 bin S B60/70
- Reg d'adherència ECR-1
- 8 cm de Capa base: AC22 base G B60/70
- Reg d'adherència ECR-1
- 30 cm de Formigó HM-20
- Reblert principal de sorra

3.2. Paviment de la xarxa local

Secció tipus definida per a vies secundàries que no formen part de la xarxa bàsica.

La secció tipus es defineix com:

- 5 cm de Capa de rodadura: AC16 D B60/70 àrid granític
- Reg d'adherència ECR-1
- 7 cm de Capa base: AC22 base G B60/70
- Reg d'adherència ECR-1
- 22 cm de Formigó HM-20
- Reblert principal de sorra

4. ELEMENTS LINEALS

4.1. Vorada

Seguirà en tot moment la tipologia existent en els diferents carrers.

La secció tipus es defineix com:

- 28 cm Peça de formigó
- 3 cm de Morter de ciment per assentament
- 30 cm de Formigó HM-20
- Reblert principal de sorra

4.2. Rigola

Seguirà en tot moment la tipologia existent en els diferents carrers.

La secció tipus es defineix com:

- 8 cm Peça de formigó
- 3 cm de Morter de ciment per assentament

- 30 cm de Formigó HM-20
- Reblert principal de sorra

4.3. Encintat

Present en la zona de les Salines amb la carretera C245 per dividir l'acera de formigó. Col·locat cada 4-5 metres perpendicular al carrer.

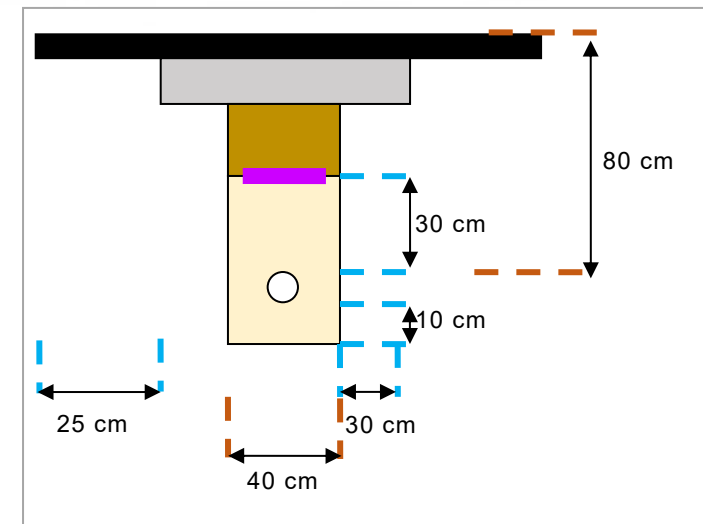
La secció tipus es defineix com:

- 8 cm Peça de formigó
- 3 cm de Morter de ciment per assentament
- 20 cm de Formigó HM-20
- Reblert principal de sorra

5. CRITERIS TÈCNICS

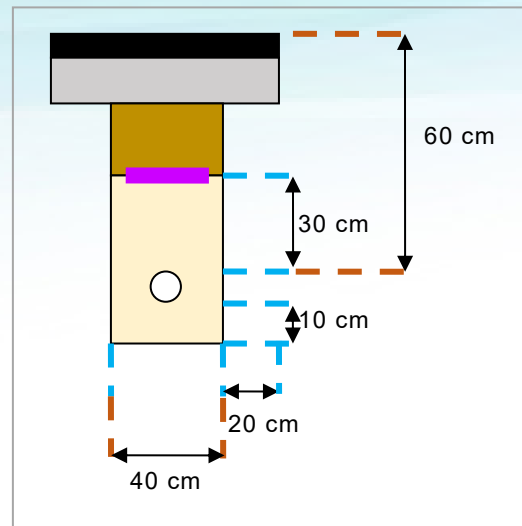
La secció tipus per a l'execució de les actuacions recollides en el present projecte seran les següents:

Actuació en calçada:



- Paquet de ferm recollit anteriorment.
- La descripció de les seccions de rasa en calçada es recullen en detall en el document 2 Plànols diferenciant per les diferents tipologies existents: xarxa bàsica i xarxa local
- Reblert de sorra fins a un mínim de 30 cm per sobre de la nova canonada.
- La fondària mínima de la nova canonada serà de 80 cm.
- El sobre ample de demolició en la capa de base de formigó serà de 30 cm per costat.
- El sobre ample de demolició en la capa de mescla bituminosa serà de 25 cm per costat.
- L'amplada de la rasa per ubicació del tub serà de
- Sobre el reblert de sorra es col·locarà una placa de plàstic indicativa d'ús d'aigua no potable segons la normativa corresponent

Actuació en vorera:



- Paquet de paviment recollit anteriorment.
- La descripció de les seccions de rasa en vorera es recullen en detall en el document 2 Plànols diferenciant per les diferents tipologies existents: vorera de panots, vorera de panots en zona de gual, vorera de formigó, vorera de formigó en zona de gual, parterre i paviment peatonal
- El reblert de la rasa, principal i envoltant serà de sorra.
- La fondària mínima de la nova canonada serà de 60 cm.
- El sobre ample de demolició en la capa panot, mescla bituminosa i parterre serà de 20 cm per costat.
- En el cas de vorera de formigó el sobre ample serà de 15 cm per banda i el tall es realitzarà amb una màquina de doble disc amb espai entre els mateixos de 70cm.
- L'amplada de la rasa per ubicació del tub serà de 40 cm.
- Sobre el reblert de sorra es col·locarà una placa de plàstic indicativa d'ús d'aigua no potable segons la normativa corresponent

Per últim, a destacar que:

- Els criteris tècnics de disseny són orientatius i poden ser subjectes a modificacions per part dels serveis tècnics municipals.
- Les dimensions de les diferents capes de fers i paviments han estat utilitzades per estimar la demolició de les obres existents.

6. TAULES D'AMIDAMENTS PER A SECCIONS DE PAVIMENT

	Longitud	Acera de Formigó	Acera de Formigó amb Gual	Acera de Panots	Acera de Panots amb Gual	Paviment Xarxa Bàsica	Paviment Xarxa Local	Paviment peatonal	Parterre
Tram 0	394,5	51					46		297,5
Hidrant	12,5								12,5
Tram 3-4	218	204					14		
Tram 3.2	13	13							
Tram 3.1	109	109							
Tram 3.1.2	139		126				13		
Tram 3.1.1	169	7		2		15	8	137	
Tram 3.1.1.2	2							2	
Tram 4.2	53	53							
Tram 4.1	116	103					13		
Tram 4.1.2	6	1							5
Tram 4.1.1	365	221	69				65		10
Tram 4.1.1.2	55	47,5							2,5
Tram 4.1.1.1	578	155	11	165	231		16		
Tram 4.1.1.1.2	134			84	50				
Tram 4.1.1.1.2.1	299	147			121		24		2
Tram 4.1.1.1.1	548			373	126	0	20		
Tram 4.1.1.1.1.1	117			71		28	0		9

Taula 1 Amidaments per a seccions de paviments 1, en metres.

	Longitud	Acera de Formigó	Acera de Formigó amb Gual	Acera de Panots	Acera de Panots amb Gual	Paviment Xarxa Bàsica	Paviment Xarxa Local	Paviment peatonal	Parterre
Tram 3.1.1.1	334			282		19	21	8	3,5
Tram 4.1.1.1.2.2	282	138	99				43		2
Tram 4.1.1.1.1.2	467			217	190		60		

Taula 2 Amidaments per a seccions de paviments de l'ampliació potencial, en metres.

Annex núm. 8 Cabal de disseny

Índex de continguts

1.	CABAL DE DISSENY	2
1.1.	Evolució del consum d'aigua durant els darrers anys	2
1.2.	Consum mensual màxim	3
1.3.	Cabal de disseny per reg.....	4
1.4.	Cabal de disseny per neteja	6
1.5.	Cabal de disseny del pou	6
1.6.	Càlcul del cabal de disseny sobre la xarxa proposada	7
1.7.	Definició de l'àmbit d'actuació i definició d'un disseny global.....	8
2.	PRESSIÓ DE DISSENY	9

1. CABAL DE DISSENY

En present document due a terme l'estudi per a la definició del cabal de disseny en l'àmbit del "PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT."

1.1. Evolució del consum d'aigua durant els darrers anys

Els estudis sobre el consum d'aigua s'han realitzat sobre la informació de *Dades de comptadors* on es pot trobar el consum mensual en metre cúbics [m³] dels 172 comptadors que integren el sistema de reg de Sant Boi de Llobregat.

La xarxa de reg a Sant Boi de Llobregat es troba agrupada en 3 grans sectors on s'agrupen els màxims consums d'aigua. Aquestes àrees són:

- **Sector 1 (lila):** Carretera C-245 - Polígon Industrial El Bullidor/El Fonollar Sud (regs: Carretera Santa Creu de Calafell, Carretera C- 245 amb Carrers Salines, Osca i Castelló). El primer rec de consum es troba en aquesta zona, a la Carretera Santa Creu del Calafell, i representa una despesa de 63.209m³ l'any 2015.
- **Sector 2 (taronja):** Límit de la Muntanyeta - Camps Blancs (regs: Ronda Sant Ramon amb Carrers Baldiri Aleu , Cerdanya i Torre de la Vila, Carrer Legalitat, Carrer Francesc Layret i Plaça Euskadi de Camps Blancs).
- **Sector 3 (verd):** Límit dels barris Mariano - Ciutat Cooperativa (regs: Camí Vell de la Colònia, Carrer Pollancres, Carrers Picasso-Girona, Carrer Joan Vandellòs i Ronda Sant Ramon-Picasso).



Figura 1 Sectors de reg a Sant Boi de Llobregat: Sector 1 (lila), Sector 2 (taronja) i Sector 3 (verd).

A partir de la informació proporcionada s'han agrupat el comptadors de reg per sectors per realitzar un anàlisi del consum d'aigua.

Els volums d'aigua consumits en el reg tan del sector 1 i el sector 2 són molt superiors als estimats en els estudis anteriors, arribant la suma dels dos sectors al voltant dels 130.000 metres cúbics anuals. En la taula següent es recullen aquest valors:

	2015	2016	2017	2018
TOTAL S1 [m³]	63.209	54.269	52.750	6.436
TOTAL S2 [m³]	72.984	77.981	77.702	19.218
SECTOR 1 + 2 [m³]	136.193	132.250	130.452	25.654
RESTA ST BOI [m³]	80.578	80.032	70.543	16.188
Precipitació [mm/m²]	375,8	455,9	375,5	-

Taula 1 Consums anuals d'aigua per sector.

1.2. Consum mensual màxim

A partir de les *Dades de comptadors* s'ha pogut concretar el repartiment mensual del consum en el sector 1 segregant la neteja de carrers i una taula amb els consums de reg dels sectors 1 i 2.

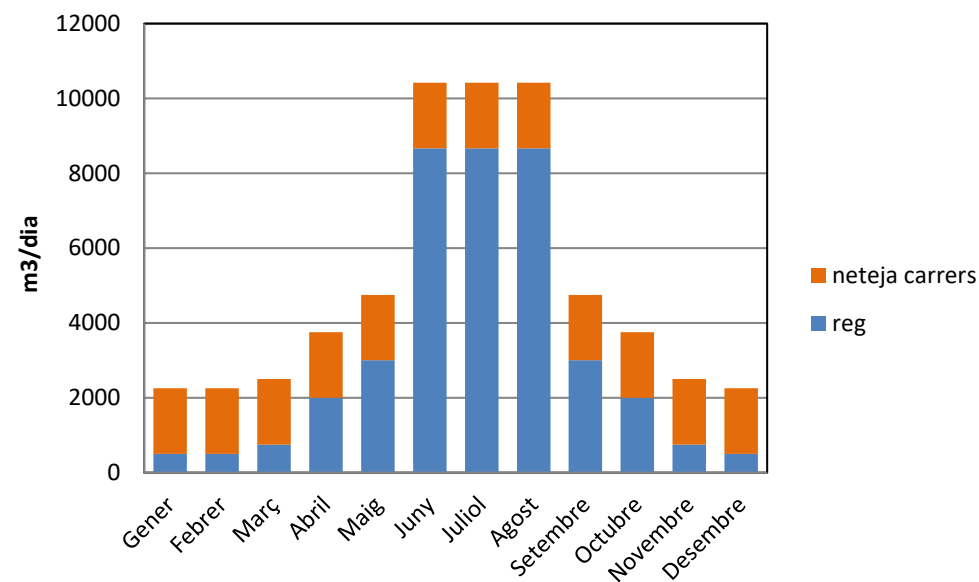


Figura 2 Corba de demanda d'aigua anual al sector 1.

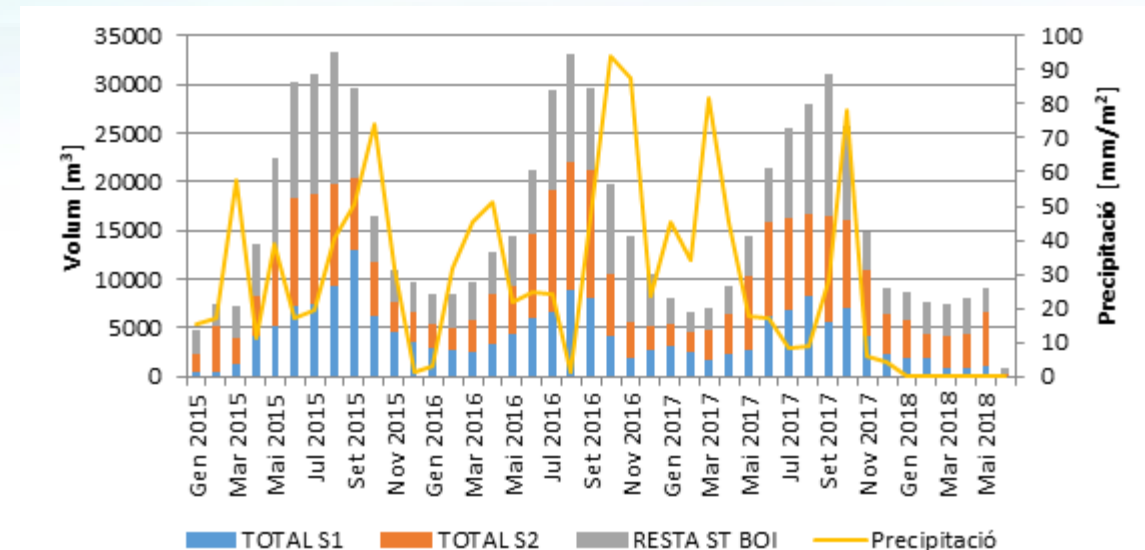


Figura 3 Evolució del consum mensual d'aigua per reg a Sant Boi de Llobregat distribuït per sectors.

En la figura anterior es pot veure que el consum d'aigua es concentra en el mesos de Juliol, Agost i Setembre, en la taula següent es recullen els valors registrats en aquest període:

	Volum consumit Juliol - Setembre [m³]			Percentatge respecte el consum anual		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
TOTAL S1	29.740	23.645	20.683	47%	44%	39%
TOTAL S2	29.245	38.642	28.827	40%	50%	37%
RESTA ST BOI	34.925	30.075	35.087	43%	38%	50%
TOTAL	93.910	92.362	84.597	43%	44%	42%

Taula 2 Consum dels mesos de Juliol a Setembre, per sectors a Sant Boi de Llobregat.

La concentració real en els mesos d'estiu a Sant Boi de Llobregat del consum d'aigua de reg és del 45% aproximadament.

Degut a la diferencia amb al previsió estimada en els estudis anteriors i a l'existència de dades més precises, l'estimació del cabal de disseny del pou es realitzarà amb les noves dades seguint els valors màxims de consum mensual en cada comptador en els últims 3 anys.

A nivell global:

	Cabal punta mensual segons màxim			Cabal punta mensual segons promig de juliol-setembre			Cabal promig octubre-juny		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
RE162	5.146	3.080	2.294	3.474	1.877	1.820	1.490	1.293	890
RE164	4.155	1.015	2.663	1.661	251	1.061	66	140	620
RE067	1.195	972	930	1.036	837	817	245	295	352
RE131	726	1775	944	544	1.635	927	348	637	346
RE123	818	804	793	519	605	590	329	275	305

	Cabal punta mensual segons màxim			Cabal punta mensual segons promig de juliol-setembre			Cabal promig octubre-juny		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
RE065	949	725	1.086	823	563	549	374	228	367
RE066	1.233	977	773	942	832	401	454	308	392
RE120	281	196	284	177	162	173	68	35	69
RE077	174	162	206	54	124	188	27	30	57
RE153	215	214	163	205	196	136	50	34	32
RE124	195	131	62	114	103	60	27	8	25
RE119	83	109	101	56	99	47	19	47	39
RE087	101	105	62	60	102	49	24	28	16
RE053	218	249	196	148	186	155	89	84	61
RE126	570	639	91	193	452	59	169	16	2
TOTAL	16059	11153	10648	10006	8024	7032	3779	3458	3573

Taula 3 Consum mensuals segons diversos criteris, per comptador del sector 1 de Sant Boi de Llobregat.

	Cabal punta mensual segons màxim	Cabal punta mensual segons promig de juliol-setembre	Cabal promig octubre-juny	Variació respecte octubre-juny (màxim)	Variació respecte octubre-juny (promig)
RE162	3.507	2.390	1.224	287%	195%
RE164	2.611	991	275	949%	360%
RE067	1.032	897	297	347%	302%
RE131	1.148	1.035	444	259%	233%
RE123	805	571	303	266%	188%
RE065	920	645	323	285%	200%
RE066	994	725	385	258%	188%
RE120	254	171	57	446%	300%
RE077	181	122	38	476%	321%
RE153	197	179	39	505%	459%
RE124	129	92	20	645%	460%
RE119	98	67	35	280%	191%
RE087	89	70	23	387%	304%
RE053	221	163	78	283%	209%
RE126	433	235	62	698%	379%
GLOBAL	12.619	8.353	3.603	425%	286%

Taula 4 Estudi de la variació del mensual respecte el cabal punta promig segons diversos criteris, per comptadors del sector 1 de Sant Boi de Llobregat.

1.3. Cabal de disseny per reg

Es considera que degut a la gran variabilitat en el consum és més interessant utilitzar com a cabal de disseny el promig dels 3 mesos d'estiu, juliol, agost, setembre, tot i que degut a la falta de informació del sistema de reg implantat es considera també el cabal punta del més de màxim consum per al disseny de la bomba per al comportament de la nova xarxa.

Dades de partida:

Segons les dades facilitades pels tècnics municipals de l'Ajuntament de Sant Boi el reg de cada àrea està associada a un comptador que es troben organitzats per estacions. La freqüència i horari de reg depèn de la tipologia de reg de cada estació, del qual no es disposa la informació.

A continuació es recullen les característiques generals de les estacions en funció de la tipologia de reg:

- Degoteig:
 - o Freqüència: 2 cops per setmana.
 - o Durada: 1-1,5 hores.
 - o Consum: 20 l/(h·m²)
- Per difusió:
 - o Freqüència: 4 cops per setmana.
 - o Durada: 10 minuts.
 - o Consum: 0.1-1.3 m³/(h·difusor)¹
 - o El nombre promig de difusors per estació és 10
 - o La principal tipologia de difusor utilitzada en el sector 1 de Sant Boi de Llobregat és de la marca Hunter
- Per aspersió:
 - o Freqüència: 4 cops per setmana.
 - o Durada: 15 minuts.
 - o Consum: 0.1-3,2 m³/(h·aspersor)²
 - o El nombre promig d'aspersor per estació és 10
 - o La principal tipologia de difusor utilitzada en el sector 1 de Sant Boi de Llobregat és el model PGM i PGP de la marca Hunter

El reg es realitza durant 4 dies a la setmana i **comença generalment a les 6 del matí** i dura fins les 11 del matí amb un total de **5 hores** aproximadament.

Els difusors i aspersors estan ajustats de tal manera que el major consum es produeix en les estacions de difusors.

El servei tècnic de l'Ajuntament també han proporcionat el plànol de reg adjunt l'Annex 2. *Antecedents* que permet veure la connexió entre els comptadors identificats com RE067, RE066 i RE065.

Per definir el cabal punta de la sortida del pou s'ha adoptat el consum de cada comptador aplicant la freqüència i durada promig del reg indicada.

¹ Valor obtinguts segons tipologia de difusor PS-Ultra. Font: <https://www.hunterindustries.com/es/product/difusores-emergentes/ps-ultra>

² Valor obtinguts segons tipologia de difusor PGP-Ultra. Font: <https://www.hunterindustries.com/es/product/aspersores/pgp-ultra>

Com exemple es recull el consum del sector:

$$8353 \frac{m^3}{mes} \cdot \frac{1 mes}{30 dies} \cdot \frac{7 dies}{1 setmana} \cdot \frac{1 setmana}{4 dies de reg} \cdot \frac{1 dia de reg}{5 hores de reg} = 97.5 \frac{m^3}{h}$$

La següent taula recull el càlcul per cada comptador:

	Cabal punta horari segons màxim	Cabal punta horari segons promig de juliol a setembre
RE162	40,9	27,9
RE164	30,5	11,6
RE067	12,0	10,5
RE131	13,4	12,1
RE123	9,4	6,7
RE065	10,7	7,5
RE066	11,6	8,5
RE120	3,0	2,0
RE077	2,1	1,4
RE153	2,3	2,1
RE124	1,5	1,1
RE119	1,1	0,8
RE087	1,0	0,8
RE053	2,6	1,9
RE126	5,1	2,7
TOTAL [m³/h]	147,2	97,5
TOTAL [l/s]	40,9	27,1

Taula 5 Cabal punta segons màxim i promig del mesos d'estiu, per comptadors del sector 1 a Sant Boi de Llobregat

Es desconeix però, si aquesta diferència entre el cabal mig i el punta es produeix augmentant el temps de reg o modificant la regulació dels elements.

Per altra banda s'ha calculat un **cabal mínim per estació** a partir de les característiques generals de les estacions de reg segons les indicacions facilitades per l'ajuntament, considerant el cas extrem en que es posessin en funcionament una estació de difusor en cada àrea associada a un comptador i considerant un consum promig de difusor de 1,3 m³/h obtenint:

$$1 \text{ comptador} \cdot \frac{1 \text{ estació}}{1 \text{ comptador}} \cdot \frac{10 \text{ difusors}}{1 \text{ estació}} \cdot \frac{1,3 \frac{m^3}{h}}{1 \text{ difusor}} = 13 \frac{m^3}{h}$$

Paral·lelament, un dels treballs realitzats en la redacció del present projecte, ha estat la identificació i recopilació de les característiques de les arquetes de connexió existents entre la xarxa de d'abastament i els diferents punts de reg. Com a resultat d'aquests treballs s'ha obtingut la taula següent:

COMPTADOR	DIRECCIÓ	REF. COMPTADOR	DIÀMETRE [mm]	R	Q3 [m³/h]	Qn [m³/h]
RE053	Ptge. Solsonès	AE080182N		200	16	
RE065	C-245. a 18 m. Osca	UF123348O	50			
RE066	C-245. a 33 m. Salines	OWTK06283	50			
RE067	C-245. a 44 m. Castelló	BF090238P	50			
RE077	Riera del Fonollar. 29	AD500874K	32	200		10
RE120	Alacant / Azuaga	21002536	40			10
RE123	Castelló / Astúries	AD070487P	30	200	10	
RE124	Marina / Navarra	AB060372E	34	200	4	
RE126	Alacant / Marina	22001219	40	200	16	
RE131	Prologis Marina / M. D. Núria	AE080667M	40	200	16	
				200	1,5	
RE153	Ctra. Sta. Creu Calafell / Mare de Déu de Núria	AE082577U	33	200	16	
RE162	Ctra. Sta. Creu Calafell, 33	AD072659J	30	200	10	
RE164	Pl. Can Dubler	BF090615M	50	250	25	

Taula 6 Característiques dels comptadors de reg del sector 1 a Sant Boi de Llobregat

L'informe favorable de l'ACA per l'execució del pou d'aigua freàtica proposat s'indica que la capacitat màxima del pou ha de ser 21 m³/h, Annex 2. En base a aquesta limitació es presenten dos criteris de disseny. El primer, satisfer les demandes de reg actuals que estan basades en un règim d'explotació a demanda perquè estan connectades a la xarxa d'abastament d'aigua, i el segon, proposat en l'informe remés a l'ACA on s'estableix un règim de funcionament del pou òptim on caldria fer una reprogramació de les hores de reg i el seu solapament. Per això, d'acord amb aquest segon criteri de disseny s'ha estudiat la possibilitat de repartir el reg durant 12 hores al dia (actualment establert en 7 h). Aquest supòsit facilitarà també l'adopció de diàmetres més petits de les noves canonades a instal·lar i dels equips hidràulics necessaris. El segon criteri considera raonable l'adopció del cabal punta de 26 m³/h que permet la posta en marxa de 2 estacions simultàniament.

En base a tota la informació citada anteriorment es presenta la taula amb els cabals de disseny possibles i el seleccionat (en negreta):

	Cabal de disseny reprogramat i repartit	Cabal de disseny punta
RE162	6,6	13
RE164	2,8	13
RE067	2,5	13
RE131	2,9	13
RE123	1,6	13
RE065	1,8	13
RE066	2,0	13
RE120	0,5	13
RE077	0,3	13
RE153	0,5	13
RE124	0,3	13
RE119	0,2	13
RE087	0,2	13
RE053	0,5	13
RE126	0,6	13
TOTAL (valor màxim) [m³/h]	23,2	26
TOTAL [l/s]	6,5	7.2

Taula 7 Cabal de disseny punta i cabal de reprogramat dels comptadors del sector 1 a Sant Boi de Llobregat

1.4. Cabal de disseny per neteja

La brigada de neteja i manteniment de carrers de Sant Boi està integrat per 5 vehicles:

- Equip renta-contenidors posterior de 5.000 l.
- Equip renta-contenidors bilateral de 5.000 l.
- Cisterna reg de 8.000 l.
- Equip alta pressió de 5.000 l.
- Netejadora amb dipòsit de 2.000 l.

Les característiques dels hidrants de càrrega dels camions cisterna d'aigua per a la neteja de carrers són elements adaptats als hidrants que la Companyia d'aigües facilita a la brigada, amb el reductor de model Barcelona. El diàmetre interior dels hidrants són de 5,8 cm. de diàmetre interior amb rosca.



Imatge 1 Hidrant tipus utilitzat pels serveis de neteja viària de Sant Boi de Llobregat.

El temps de càrrega no s'ha especificat i es considera que entre 10 i 20 minuts és un temps raonable.

El número promig de cisternes diàries depèn de l'època de l'any: a l'estiu la demanda és de 35.000 l/dia, en els diferents equips, i a l'hivern, la meitat, 18.000 l/dia.

El programa de càrrega de vehicles amb aigua en els dies de treball punta es troba repartit durant el mateix. La jornada s'inicia a les 6 del matí s'allarga fins a les 4 de la matinada amb torns de matí, tarda i vespre.

Es pren com a supòsit que la càrrega d'aigua es concentra al inici de cada torn i que el consum està repartit uniformement al llarg aquest. El consum previst és de 12.000 litres.

La càrrega dels vehicles es projecta en 15 minuts, un temps inferior obligaria a disposar d'un equip d'impulsió en el pou més gran.

Es plantegen 2 solucions, treballar en paral·lel i en sèrie:

- En **paral·lel**: per carregar tots els vehicles fins a 12 m³ en 15 minuts és necessari un cabal de **13.3 l/s o 48 m³/h**.
- En **sèrie**: per carregar la cisterna de major volum, 8 m³, en 15 minuts és necessari un cabal de **8,9 l/s o 32 m³/h**.

Es considera que els sistema de càrrega més òptim per evitar un sobredimensionament de l'equip d'impulsió és la càrrega en sèrie.

1.5. Cabal de disseny del pou

L'informe de l'ACA estableix com a condicionants per a l'explotació de la nova captació a Sant Boi de Llobregat:

- Sector 1: cabal instantani d'extracció del pou 21 m³/h o 5,75 l/s.
- Sector 2: cabal instantani d'extracció del pou 36 m³/h o 10 l/s.

Seguint la nomenclatura de l'esquema anterior es calculen els cabals en cada tram:

TRAM	Justificació	Cabal de disseny repartiment uniforme	Cabal de disseny simultani	Cabal d disseny 1	Cabal excepcional
0	4.1 + 4.1.1 + 4.1.2	22,9	169	26	50
3-4	3.1 + 3.2	13,9	78	26	50
3.2	RE120	0,5	13	13	13
3.1	3.1.1 + 3.1.2	13,4	65	26	50
3.1.2	RE066 + RE067 + RE065	6,3	39	26	39
	RE065	1,8	13	13	13
	RE066	2	13	13	13
	RE067	2,5	13	13	13
3.1.1	3.1.1.1 + 3.1.1.2	7,1	26	26	26
3.1.1.2	RE162	6,6	13	13	13
3.1.1.1	RE053	0,5	13	13	13
4.2	RE123	1,6	13	13	13
4.1	4 + 4.2	15,5	91	26	50
4.1.2	RE126	0,6	13	13	13
4.1.1	4.1.1.1 + 4.1.1.2	6,8	65	26	50
4.1.1.2	RE124	0,3	13	13	13
4.1.1.1	4.1.1.1.1 + 4.1.1.1.2	6,5	52	26	50
4.1.1.1.2	4.1.1.1.2.1 + 4.1.1.1.2.2	3,1	26	26	26
4.1.1.1.2.2	RE077	0,3	13	13	13
4.1.1.1.2.1	RE164	2,8	13	13	13
4.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1 + 4.1.1.1.1.2	3,4	26	26	26
4.1.1.1.1.2	RE153	0,5	13	13	13
4.1.1.1.1.1	RE131	2,9	13	13	13

Taula 7 Cabal punta en la xarxa de reg, per trams de xarxa proposta en el sector 1 a Sant Boi de Llobregat

Els criteris tècnics i condicionants considerats per a l'obtenció dels valors recollits en la taula anterior han estat:

- Cabal de disseny repartiment uniforme: repartiment seguint una programació de 12 hores de reg diari (no es considera el cabal màxim d'estació).
- Cabal de disseny simultani: agregació del cabal punta per estació considerant la posada en marxa d'una estació en cada punt de reg.
- Cabal de disseny 1: limitació del cabal màxim de canonada considerant un cabal de 25 m³/h seguint el criteri establert en l'informe de l'agència catalana de l'aigua.
- Cabal de disseny 2: limitació del cabal màxim de canonada considerant un cabal de 36 m³/h seguint el criteri establert en l'informe de l'agència catalana de l'aigua.
- Cabal excepcional: limitació del cabal màxim de canonada considerant un cabal de 50 m³/h seguint el criteri de màxima capacitat dels grups de pressió i l'ús del dipòsit de 25 m³ com a regulació d'aquest cabal.

En la situació actual de connexió a la xarxa d'abastament té una capacitat de subministrament molt superior a la nova captació. Per substituir aquest valors la futura xarxa freàtica necessitaria disposar d'una xarxa i una bomba de grans dimensions i sol·licitar un nou informe a l'Agència Catalana de l'Aigua.

Es proposa doncs seguir un cabal de 36 m³/h com a cabal màxim promig dels tres mesos de màxima demanda, amb la necessitat de decalar aquells consums procedents de comptadors petits, per tal de que mai es solapin, seguint les demandes de consum establertes a la penúltima columna presentada en la taula anterior.

Per altra banda, es considera que el sector 2 es pot regar a través de les mateixes instal·lacions proposades en aquest projecte pel pou de captació i dipòsit a excepció del grups de pressió els quals no proporcionarien pressió suficient, ja que el sector 2 es troba elevat respecte el sector 1, i sempre que compleixi les condicions exposades a continuació:

1. Que la futura demanda del sector 2 no superi la demanda establerta en l'estudi Hidrogeològic i l'informe de l'ACA.
2. Que el pou recuperi el nivell freàtic i tingui prou capacitat per abastir els 36 m³/h durant les 12-15 h d'explotació pel sector 1 i 2.

1.7. Definició de l'àmbit d'actuació i definició d'un disseny global

La connexió a les diferents zones de reg es realitzarà als punts d'escomesa existents. En el seu disseny no s'aprofitarà l'ús del comptador existent, la connexió es realitzarà en un punt passat el mateix comptador, pel que caldrà disposar d'una nova arqueta amb tots els elements de mesura per seguir tenint el control de consums. Això tot i augmentar el nivell d'inversió de la xarxa assegurarà que en un moment donat, si cal la connexió amb la xarxa potable es tingui la possibilitat de fer-ho i comptabilitzar-ho.

Al desestimar l'ús de la xarxa de distribució d'aigua regenerada actual per utilitzar-la com a canonada de transport s'incrementa els treballs necessaris per al desplegament de la xarxa de reg amb aigua freàtica. El cabal de disseny per a les diferents canonades es realitzarà considerant la implantació total de la xarxa de reg.

2. PRESSIÓ DE DISSENY

El sistema actual de reg està fonamentat en l'escomesa i connexió al sistema actual d'abastament d'aigua potable de Sant Boi, gestionat per la companyia Aigües de Barcelona Empresa Mixta, qui ha de subministrar una pressió suficient d'uns 2 bars per sobre de la pressió del habitatge més elevat. A l'Annex 2. Antecedents es troba la resposta per part de la companyia explotadora que actualment subministra una pressió de 5 bars.

Els sistemes de reg amb difusors i aspersors necessiten una pressió mínima de treball de 0,3 bars i a falta de conèixer la xarxa de reg actual i les pèrdues de pressió que es produeixen en cada punt per permetre determinar en cada comptador la pressió mínima necessària, es pren la determinació de subministrar la mateixa pressió que actualment la xarxa d'abastament està abastint, assegurant que no cal adoptar cap element addicional per ajustar la pressió ni la regulació de la xarxa existent, més enllà del que actualment en disposin.

Així doncs es pren com a dada de partida **la pressió mínima de 5.5 bars** en els punts d'escomesa de cada comptador. Com la xarxa freàtica parteix del pou, en les seves proximitats la pressió serà més elevada, pel que el variador de freqüència s'adaptarà en cada cas per assegurar el cabal demandat i mantenir la pressió entre els paràmetres establerts.

En el ramal 3.1.2 on es connectaran en sèrie els comptadors RE066 + RE067 + RE065 es recomana col·locar elements de mesura de pressió en cada connexió i així permetre tenir un control més acurat de funcionament.

Annex núm. 9 Càlculs hidràulics

Índex de continguts

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	2
3. CRITERIS DE DISSENY	3
4. OPERATIVA DE FUNCIONAMENT	4
5. METODOLOGIA	4
6. CARACTERÍSTIQUES DEL POU.....	4
7. DIMENSIONAMENT DE LES CONDUCCIONS.....	5
7.1. Criteris i metodologia.....	5
7.2. Escenaris de Càlcul.....	5
7.3. Resultats del dimensionament	5
8. CARACTERÍSTIQUES DE LA BOMBA.....	10
8.1. Comprovació del NPSH	10
8.2. Estudi cop d'ariet.....	10
9. DESCRIPCIÓ DELS EQUIPS D'IMPULSIÓ PROPOSATS	11
9.1. Sistema d'impulsió de la nova captació	11
9.2. Sistema d'impulsió de l'aigua de reg	11
APÈNDIX 1: RESPOSTA AGBAR, PRESSIÓ ACTUAL A LA XARXA DE REG	
APÈNDIX 2: MODELS DE BOMBES SELECCIONADES	
APÈNDIX 3: CÀLCUL DIPÒSIT ANTI-ARIET	

1. INTRODUCCIÓ

El present "Annex 9 Càlculs hidràulics" té l'objectiu de dimensionar i justificar les solucions hidràuliques requerides per aconseguir el correcte funcionament de les instal·lacions definides al projecte "PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT".

2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Les instal·lacions hidràuliques necessàries comprenen:

Sistema de bombament del pou:

- Bomba d'impulsió d'aigua situada dins del pou de captació per extreure un cabal d'aigua no superior a 10l/s. Quadre elèctric de control disposat en la caseta de vàlvules. I canonada d'acer galvanitzat de ø80 mm.
- Equips de control de cabal, seccionament i seguretat de la impulsió a la sortida del pou que consten de vàlvula de retenció, vàlvula de comporta, ventosa trifuncional, control de pressió, filtre de malla, rodet de desmuntatge, cabalímetre i vàlvula de seccionament tots de diàmetre ø100 mm.
- Conducció ø110mm de PE-100 fins al dipòsit de regulació de 25 m³ situat al costat del bombament en superfície.
- Dipòsit de 25 m³ amb entrada d'aigua superior, sortida inferior a l'altre extrem, sobreeixidor de seguretat, boca d'home d'accés al seu interior, entrada d'aigua de recirculació del sistema de cloració.

Sistema de bombeig des de la caseta fins als punts de consum:

- Conducció d'aspiració de PE-100 de ø125 mm i derivació pel punt de buidat del dipòsit i de la canonada cap a clavegueram.
- Grup de pressió amb 2 bombes centrífugues verticals i variadors de freqüència, controlada amb transductor de pressió que actuarà sobre els variadors, tot situat a la caseta de bombeig.
- Equips de control de cabal, seccionament i seguretat de la impulsió inclòs el dipòsit hidropneumàtic de 200 litres per absorbir el cop d'ariet i reduir número de arrencades de bomba produïdes per les demandes puntuals de càrrega de camions cisterna per neteja viària. El ramal de connexió amb el dipòsit hidropneumàtic inclou una vàlvula alliberadora de pressió i una descàrrega.
- Conduccions hidràuliques d'impulsió des del grup de pressió format per dues bombes (1+1) fins als diferents punts de demanda, formant una xarxa de reg arbrada

Sistema de desinfecció amb injecció de hipoclorit sòdic amb sistema de recirculació:

- Equip de control i injecció de clor amb sistema de mesura amb sonda amperomètrica i bomba d'injecció.
- Dipòsit d'emmagatzemat de hipoclorit sòdic de 200 litres i cubeta de retenció.
- Bomba de recirculació d'aigua, picatge abans de grup de pressió i entrada al costat oposat a la sortida del dipòsit.

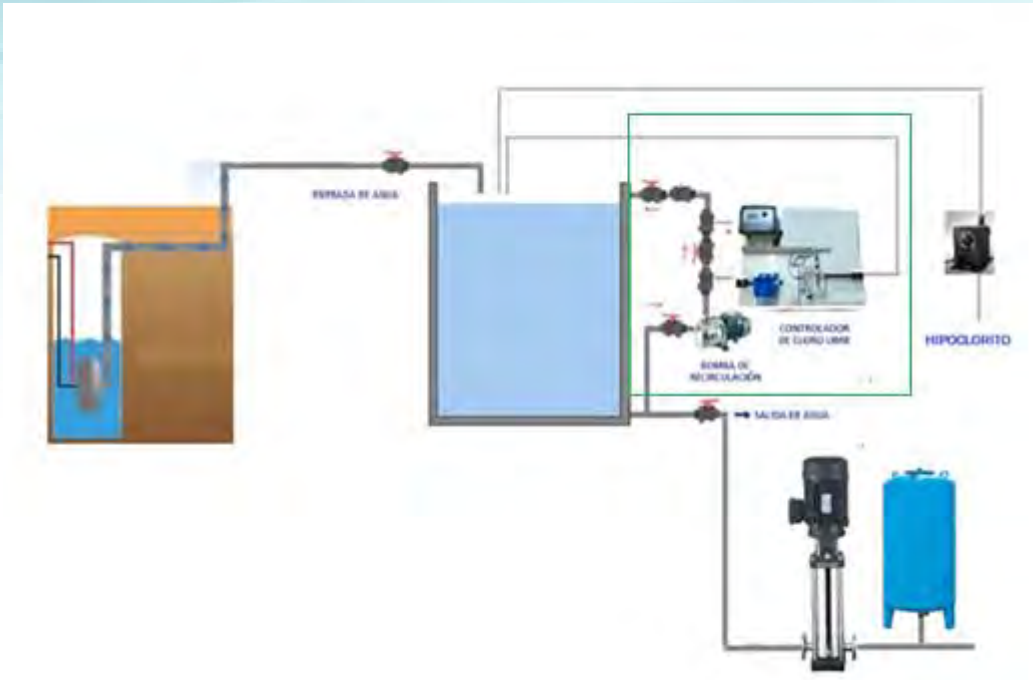


Figura 1 Esquema de funcionament del sistema d'impulsió i desinfecció. Font HMT.

Escomesa actual als diferents punts de demanda de reg:

- Noves arquetes de control de cabal i seguretat amb ventoses, vàlvules de seccionament i comptadors previ a la connexió amb la xarxa de reg existent.
- Les xarxes es trobaran desconnectades físicament en tot moment ja sigui pel desmuntatge de trams de canonades o carrets de desmuntatge.

3. CRITERIS DE DISSENY

La definició dels equips hidràulics tenen com a condicionant principal el règim de funcionament de l'explotació futura o cabals demandats, el temps de funcionament i les pressions requerides.

En aquest cas, les demandes de cabal no son consideracions de futur creixement de població o de les zones de reg, sinó que s'ha definit una demanda a partir de la informació proporcionada per part de la mateixa administració contractant sobre les necessitats de volum mensuals de reg i necessitats diàries en la neteja.

En tot cas, cal indicar que fins a la data, el règim d'explotació està fonamentat a realitzar un reg en funció de les necessitats o interessos de l'ajuntament, ja que la xarxa de reg està connectada a la xarxa d'abastament, on sempre es garanteix una pressió de 5,5 bars (informació facilitada per Aigües de Barcelona, Apèndix 1) sense necessitat de limitar el cabal demandat.

En la situació futura una vegada es connecti tota la xarxa al pou de captació d'aigua del aquífer del Llobregat, les limitacions venen imposades per la capacitat màxima del pou d'extracció que segons resposta de l'Agència Catalana de l'Aigua és de 25 m³/h en regim normal i un màxim fins a 36 m³/h.

Aquest fet obligarà a modificar les programacions de reg actuals per tal d'ajustar-se a aquest límit. Criteri de disseny utilitzat pel dimensionament de la bomba de captació.

En base a aquest límit i a les demandes màximes estimades que es poden presentar en cada escomesa de reg, informació indicada en l'annex de càlcul de la demanda, s'ha fet una proposta de distribució de cabals en cada ramal. Aquest valors són els següents:

Tram	DN corregit	Pressió punt de submín. (Bar)	Cabal de disseny
0	125		26
3-4	125		13
3.2	75	5,5	13
3.1	125		13
3.1.2	125	5,5	26
3.1.1	125*		13
3.1.1.2	75	5,5	26
3.1.1.1	75	5,5	13
4.2	75	5,5	13
4.1	125		26
4.1.2	75	5,5	26
4.1.1	125		13
4.1.1.2	75	5,5	13
4.1.1.1	125		26
4.1.1.1.2	90	5,5	13
4.1.1.1.2.2	75		13
4.1.1.1.2.1	90	5,5	26
4.1.1.1.1	110		26
4.1.1.1.1.2	90	5,5	13
4.1.1.1.1.1	75	5,5	13

Taula 1 Diàmetre nominal, pressió i cabal de disseny per tram de canonada.

Altres criteris de disseny adoptats:

- Tipologia de les conduccions:
 - o En la impulsio des de la bomba fins a la sortida del pou s'utilitzarà canonada tipus acer al carboni de Ø80mm.
 - o En l'arqueta on se situen les instal·lacions de regulació i control del bombament del pou les conduccions seran de fosa degudament protegida per evitar la corrosió.
 - o A la sortida i fins a l'entrada del dipòsit, i des de la sortida fins a l'entrada de la caseta del grup de pressió les conduccions s'han plantejat de polietilè d'alta densitat PE-100 de 10 bars de pressió nominal, SDR-17
 - o Les instal·lacions dins la caseta on se situa el grup de pressió i fins a la sortida de la mateixa el material torna a ser de fosa.
 - o La resta de la xarxa fins a les diferents arquetes d'escomesa les canonades són de polietilè d'alta densitat PE-100 de 10 bars de pressió nominal SDR-17.
- Velocitat de l'aigua a l'interior de les conduccions inferiors a 2 m/s i recomanables al voltat de 1 m/s.
- La pressió nominal de la canonada haurà de ser inferior a la pressió normal de funcionament del sistema i al possible cop d'ariet.
- El dimensionament es realitza a partir de la formulació de Colebrook-White.

- L'equip de cloració tindrà una capacitat variable que s'ajustarà en funció del clor lliure residual mesurat amb el sistema de recirculació a la sortida del dipòsit.
- El volum del dipòsit serà de 25 m³ per tal de garantir un mínim de mitja hora de temps d'espera dins del mateix pel cabal de màxima demanda (36 m³/h).
- S'han dissenyat el grup de pressió estimant les pèrdues d'energia i l'altura manomètrica a partir de considerar en els 2 comptadors més allunyats la demanda de 13 m³/h en règim de funcionament normal.
- El tram de canonada 3.1.1 s'ha augmentat de DN 110 a 125 per donar la possibilitat d'instal·lació d'una estació de rebombament per a l'alimentació del sector 2.

4. OPERATIVA DE FUNCIONAMENT

Previ a definir la metodologia de càlcul i la seva justificació tècnica es considera oportú indicar com s'ha plantejat la solució en funció dels condicionants de demanda de les diferents fases d'implantació des de la xarxa de reg amb aigua freàtica.

El pou de captació tindrà una capacitat de impulsió de 36 m³/h al dipòsit, dissenyat per poder satisfer la demanda futura del sector 1 i 2 amb un règim de funcionament màxim de 16 h.

L'objecte del present projecte és el disseny de les instal·lacions pel reg del sector 1 i la seva potencial ampliació amb els comptadors RE153 i RE053, amb un cabal subministrat a la xarxa de 25 m³/h amb un grup de pressió format per dues bombes (1+1), una de reserva.

El disseny de l'explotació del reg haurà de configurar-se tenint en compte aquestes limitacions i es recomana que les demandes no es concentrin per sectors sinó es reparteixin pels diferents punts de demanda per facilitar i aconseguir velocitats i pèrdues d'energia menors. No obstant, la disposició del dipòsit de 25 m³, permetrà amb una combinació amb la impulsió del pou donar puntualment cabals fins a 50 m³/h sense afectar les consignes de l'informe favorable de l'ACA.

S'ha implantat un dipòsit de 25 m³ per tal de garantir un temps de contacte del clor amb l'aigua de 30 minuts. La mesura del clor es realitzarà a la sortida del dipòsit amb un sistema de recirculació que mesurarà el clor lliure residual i s'injectarà la dosificació adequada per mantenir un nivell mínim de clor en el dipòsit d'aigua.

La impulsió del pou vindrà condicionada i controlada pel nivell d'aigua dins del dipòsit de 25 m³, amb un control d'aturada en casos de nivells d'aigua baixos dins del pou, mesurats a partir de pressostat o sonda.

El sistema de reg serà programat i la posta en marxa del sistema de bombament vindrà condicionada pel descens de pressió en les conduccions. A través d'un variador de freqüència es regularà en cada moment el cabal mantenint un mínim de pressió en les escomeses de reg de 5,5 bars.

Els equips estaran preparats per la seva automatització i control remot.

5. METODOLOGIA

La primera determinació pel disseny del sistema hidràulic és la identificació dels cabals màxims demandats en cada punt de reg.

En cada escomesa i fins a la derivació de la xarxa principal de reg serà aquest cabal 13 m³/h l'adoptat pel dimensionament del diàmetre.

Per altra banda existeix la limitació del cabal màxim d'extracció del pou i per tant de demanda màxima, fet que obliga a l'explotació i per tant al disseny de la xarxa fer el repartiment de cabals per tal de no superar aquesta limitació.

S'ha estudiat el ramal més desfavorable per estudiar les pèrdues de càrrega produïdes i assegurar mantenir la pressió mínima d'entrega adoptant l'altura manomètrica d'impulsió del grup de pressió.

S'ha fixat una pressió d'entrega mínima de 5,5 bar igual a la que actualment està subministrant la xarxa d'abastament d'aigua en els mateixos punts, d'aquesta manera s'assegura no es modifiquen les condicions de subministrament de pressió actuals.

El règim d'explotació del sistema de reg i la simultaneïtat de les demandes novament programades, generaran unes pèrdues d'energia que han de ser menors a les calculades en la situació més desfavorable, però que seran satisfetes amb la regulació del sistema de bombament a través d'un variador de freqüència.

Així mateix, existeix una boca de reg que ha de permetre als camions cisterna el seu ompliment. La demanda generada serà addicional a qualsevol de les altres i estimada en 32 m³/h.

S'ha disposat d'un dipòsit hidropneumàtic amb membrana a pressió de 200 litres que ha d'absorbir les variacions de pressió produïdes per una fortuïta aturada de bombes.

S'ha disposat d'un sistema d'injecció d'hipoclorit sòdic en funció de la mesura de clor residual existent a la sortida del dipòsit de regulació mesurat en continu. Les instal·lacions es disposaran en una sala annexa a la caseta del grup de pressió.

6. CARACTERÍSTIQUES DEL POU

A continuació es presenten les característiques geomètriques de pou:

Paràmetre	Valor
Diàmetre [m]	0,4
Fondària [m]	40,0
Cota terreny pou [msnm]	8,6
Cota fons pou [msnm]	-31,4
Nivell freàtic [m]	2,5-3,5
Altura d'aigua [m]	33,9-34,9
Descens del nivell de l'aigua durant el bombament	-6,0

Taula 2 Resum de les característiques tècniques hidràuliques.

7. DIMENSIONAMENT DE LES CONDUCCIONS

7.1. Criteris i metodologia

Sota el criteri de mantenir una velocitat inferior als 2,0 m/s i recomanable al voltant de 1 m/s s'han adoptat els diàmetres dissenyats. El material adoptat és de polietilè d'alta densitat PE-100 i PN10, SDR-11, d'acer en la canonada d'impulsió del pou i de fosa pels trams on es disposa les vàlvules tant a l'arqueta del pou com les associades al grup de pressió i comptadors.

Velocitat canonada d'impulsió Polietilè								
Ø est (mm) PE-100 PN10	40	50	63	75	90	110	125	140
gruix (mm)	2.4	3	3.8	4.5	5.4	6.6	7.4	8.3
Diàm. interior (mm)	35.2	44	55.4	66	79.2	96.8	110.2	123.4
a (m2)	0.0010	0.0015	0.0024	0.0034	0.0049	0.0074	0.0095	0.0120
v1 (m/s) per 25 m3/s	7.14	4.57	2.88	2.03	1.41	0.94	0.73	0.58
v2 (m/s) per 36 m3/s	10.28	6.58	4.15	2.92	2.03	1.36	1.05	0.84
v3 (m/s) per 50 m3/s	14.27	9.13	5.76	4.06	2.82	1.89	1.46	1.16

Acer:	50	65	80	100	150	200
gruix (mm)	0	0	0	0	0	0
Diàmet interior (mm)	50	65	80	100	150	200
a (m2)	0.0020	0.0033	0.0050	0.0079	0.0177	0.0314
v1 (m/s) per 25 m3/s	3.54	2.09	1.38	0.88	0.39	0.22
v2 (m/s) per 36 m3/s	5.09	3.01	1.99	1.27	0.57	0.32
v3 (m/s) per 50 m3/s	7.07	4.19	2.76	1.77	0.79	0.44

Taula 3 Velocitat en canonada d'impulsió de polietilè.

Les pèrdues de càrrega del sistema d'impulsió es calculen mitjançant les fórmules de Colebrook-White:

Càlcul de pèrdues de càrrega primàries

$$Re = \frac{V \cdot D}{\nu}$$

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \cdot \log \left[\frac{K}{3,71 \cdot D} + \frac{2,51}{Re \cdot \sqrt{f}} \right]$$

Re: número de Reynolds
V: velocitat de l'aigua en m/s
D: diàmetre interior del tub en m
 ν : viscositat cinemàtica en m²/s
f: coeficient de pèrdua de càrrega
K: rugositat del tub

Càlcul de pèrdues de càrrega localitzades

$$H_s = K \cdot v^2 / 2 \cdot g$$

v: velocitat de circulació de l'aigua en m/s
g: acceleració de la gravetat en m²/s
K: constant adimensional de resistència (segons accessoris)

7.2. Escenaris de Càlcul

S'han considerat un total de 4 escenaris de càlcul

- E1. Bombeig al dipòsit de cloració
- E2. Bombeig a l'hidrant
- E3. Bombeig als punts RE053 i RE162
- E4. Bombeig als punts RE153 i RE131

7.3. Resultats del dimensionament

Els resultats obtinguts de les pèrdues de càrrega localitzades i contínues en la canonada pel dimensionament de la impulsio des del pou amb el cabal normal de 25 m3/h i màxim de 36 m3/h i del grup de pressió pel cabal de disseny (25 m3/h) i màxim puntual de 50 m3/h, es presenten a continuació:

Escenari 0a - Bombeig de pou a dipòsit a 25 m3/h

Pèrdues singulars

Tram	Element	Material	DN	PN	Cabal	k	v	DH
-	-	-	mm	bars	m3/h	mm	m/s	mca
Pou	Colze 90º	Fosa	100	16	25	0,9	0,88	0,036
	V. retenció	Fosa	100	16	25	4,42	0,88	0,176
	V. comporta	Fosa	100	16	25	0,16	0,88	0,006
Arqueta Pou - Dipòsit	Te	Fosa	100	16	25	0,1	0,88	0,004
Arqueta Pou - Dipòsit	Filtre Y	Fosa	100	16	25	2	0,88	0,080
Arqueta Pou - Dipòsit	Carret desmuntatge	Fosa	100	16	25	0,16	0,88	0,006
Arqueta Pou - Dipòsit	Reducció	Fosa	50	16	25	1,1	3,54	0,701
Arqueta Pou - Dipòsit	Comptador	Fosa	50	16	25	1,2	3,54	0,765
Arqueta Pou - Dipòsit	Ampliació	Fosa	50	16	25	0,8	3,54	0,510
Arqueta Pou - Dipòsit	V. comporta	Fosa	100	16	25	0,16	0,88	0,006
Arqueta Pou - Dipòsit	Colze 45º	PE	110	16	25	0,5	1,09	0,030
Arqueta Pou - Dipòsit	Colze 45º	PE	110	16	25	0,5	1,09	0,030
Arqueta Pou - Dipòsit	Colze 45º	PE	110	16	25	0,5	1,09	0,030
Arqueta Pou - Dipòsit	Colze 45º	PE	110	16	25	0,5	1,09	0,030
Arqueta Pou - Dipòsit	Colze 90º	PE	110	16	25	0,9	1,09	0,055
Arqueta Pou - Dipòsit	Colze 90º	PE	110	16	25	0,9	1,09	0,055
SUBTOTAL								2,52

Pèrdues lineals

Tram	Material	DN	PN	K	L	Cabal	P.u.	DH
-	-	mm	bars	mm	m	m3/h	m/m	mca
Impulsió	PE	80	26	0,01	20	25	0,022	0,4
Pou-Dipòsit	PE	110,00	10	0,01	12	25	0,005	0,1
SUBTOTAL								0,5

Pèrdues d'energia TOTALS [mca]	3,02
--------------------------------	------

Escenari 0b - Bombeig de pou a dipòsit a 36 m3/h

Pèrdues singulars

Tram	Element	Material	DN	PN	Cabal	k	v	DH
-	-	-	mm	bars	m3/h	mm	m/s	mca
Pou	Colze 90º	Fosa	100	16	36	0,9	1,27	0,074
	V. retenció	Fosa	100	16	36	4,42	1,27	0,365
	V. comporta	Fosa	100	16	36	0,16	1,27	0,013
Arqueta Pou - Dipòsit	Te	Fosa	100	16	36	0,1	1,27	0,008
Arqueta Pou - Dipòsit	Filtre Y	Fosa	100	16	36	2	1,27	0,165
Arqueta Pou - Dipòsit	Carret desmuntatge	Fosa	100	16	36	0,16	1,27	0,013
Arqueta Pou - Dipòsit	Reducció	Fosa	50	16	36	1,1	5,09	1,454
Arqueta Pou - Dipòsit	Comptador	Fosa	50	16	36	1,2	5,09	1,586
Arqueta Pou - Dipòsit	Ampliació	Fosa	50	16	36	0,8	5,09	1,058
Arqueta Pou - Dipòsit	V. comporta	Fosa	100	16	36	0,16	1,27	0,013
Arqueta Pou - Dipòsit	Colze 45º	PE	110	16	36	0,5	1,57	0,063
Arqueta Pou - Dipòsit	Colze 45º	PE	110	16	36	0,5	1,57	0,063
Arqueta Pou - Dipòsit	Colze 45º	PE	110	16	36	0,5	1,57	0,063
Arqueta Pou - Dipòsit	Colze 45º	PE	110	16	36	0,5	1,57	0,063
Arqueta Pou - Dipòsit	Colze 90º	PE	110	16	36	0,9	1,57	0,113
Arqueta Pou - Dipòsit	Colze 90º	PE	110	16	36	0,9	1,57	0,113
SUBTOTAL								5,23

Pèrdues lineals

Tram	Material	DN	PN	K	L	Cabal	P.u.	DH
-	-	mm	bars	mm	m	m3/h	m/m	mca
Impulsió	PE	80	26	0,01	20	36	0,043	0,9
Pou-Dipòsit	PE	110,00	10	0,01	12	36	0,009	0,1
SUBTOTAL								1,0

Pèrdues d'energia TOTALS [mca]	6,21
--------------------------------	------



Escenari 1 - Bombeig de dipòsit a hidrant a 32 m3/h

Pèrdues singulars

Tram	Element	Material	DN	PN	Cabal	k	v	DH
-	-	-	mm	bars	m3/h	mm	m/s	mca
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	32	0,16	0,93	0,007
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	32	0,9	0,93	0,040
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	32	0,9	0,93	0,040
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	32	0,16	0,93	0,007
Dipòsit-Caseta	Colze 45º	PE	125	10	32	0,5	0,93	0,022
Dipòsit-Caseta	Colze 45º	PE	125	10	32	0,5	0,93	0,022
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	32	0,9	0,93	0,040
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	32	0,9	0,93	0,040
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	32	0,9	0,93	0,040
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	32	0,16	0,93	0,007
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	32	0,16	0,93	0,007
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	32	0,9	0,93	0,040
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	32	0,9	0,93	0,040
Dipòsit-Caseta	Carret desmuntatge	PE	125	10	32	0,16	0,93	0,007
Dipòsit-Caseta	Reducció	PE	125	10	32	1,1	0,93	0,049
Dipòsit-Caseta	Comptador	PE	125	10	32	1,2	0,93	0,053
Dipòsit-Caseta	Ampliació	PE	125	10	32	0,8	0,93	0,035
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	32	0,16	0,93	0,007
Dipòsit-Caseta	Colze 45º	PE	125	10	32	0,5	0,93	0,022
TRAM 0	Colze 45º	PE	125	10	32	0,5	0,93	0,022
TRAM 0	Colze 90º	PE	125	10	32	0,9	0,93	0,040
TRAM 0	Colze 90º	PE	125	10	32	0,9	0,93	0,040
TRAM 0	Colze 90º	PE	125	10	32	0,9	0,93	0,040
SUBTOTAL								0,67

Pèrdues lineals

Tram	Material	DN	PN	K	L	Cabal	P.u.	DH
-	-	mm	bars	mm	m	m3/h	m/m	mca
Dipòsit-Caseta	PE	125	10	0,02	9,5	32	0,008	0,1
Caseta-Hidrant	PE	125	10	0,1	9	32	0,009	0,1
SUBTOTAL								0,2

Pèrdues d'energia TOTALS [mca]	0,82
--------------------------------	------



Escenari 2 - Bombeig de dipòsit a punt de reg RE053 a 13 m3/h i RE162 a 13 m3/h

Pèrdues singulars								
Tram	Element	Material	DN	PN	Cabal	k	v	DH
-	-	-	mm	bars	m3/h	mm	m/s	mca
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
Dipòsit-Caseta	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
Dipòsit-Caseta	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Dipòsit-Caseta	Carret desmuntatge	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
Dipòsit-Caseta	Reducció	Fosa	80	10	26	1,1	1,44	0,116
Dipòsit-Caseta	Comptador	Fosa	80	10	26	1,2	1,44	0,126
Dipòsit-Caseta	Ampliació	Fosa	80	10	26	0,8	1,44	0,084
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
Dipòsit-Caseta	Ampliació	PE	125	10	26	0,8	0,76	0,023
Dipòsit-Caseta	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 0	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 0	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
TRAM 0	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
TRAM 0	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 0	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 0	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
TRAM 0	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
TRAM 0	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 0	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 4.1	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 4.1	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 4.1	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
TRAM 4	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
TRAM 4	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Tram 3.1.1	V. comporta	PE	110	10	26	0,16	0,98	0,008
Tram 3.1.1	Colze 90º	PE	110	10	26	0,9	0,98	0,044
Tram 3.1.1	Colze 45º	PE	110	10	13	0,5	0,49	0,006
Tram 3.1.1.1	V. comporta	PE	75	10	13	0,16	1,06	0,009
Tram 3.1.1.1	Colze 45º	PE	75	10	13	0,5	1,06	0,028
Tram 3.1.1.1	Colze 45º	PE	75	10	13	0,5	1,06	0,028
SUBTOTAL								0,97

Pèrdues lineals

Tram	Material	DN	PN	K	L	Cabal	P.u.	DH
-	-	mm	bars	mm	m	m3/h	m/m	mca
Dipòsit-Caseta	PE	125	10	0,01	9,5	26	0,005	0,0
Tram 0	PE	125	10	0,01	400,5	26	0,005	2,0
TRAM 4.1	PE	125	10	0,01	116	26	0,005	0,6
TRAM 4	PE	125	10	0,01	126	26	0,005	0,6
TRAM 3	PE	125	10	0,01	80,3	26	0,005	0,4
TRAM 3.1	PE	125	10	0,01	108,2	26	0,005	0,5
Tram 3.1.1	PE	110	10	0,01	165	26	0,009	1,6
Tram 3.1.1.1	PE	75	10	0,01	318	13	0,017	5,5
SUBTOTAL								11,3
Pèrdues d'energia TOTALS [mca]								12,30



Escenari 3 - Bombeig de dipòsit a punt de reg RE153 a 13 m3/h i RE131 a 13 m3/h								
Pèrdues singulars								
Tram	Element	Material	DN	PN	Cabal	k	v	DH
-	-	-	mm	bars	m3/h	mm	m/s	mca
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
Dipòsit-Caseta	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
Dipòsit-Caseta	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
Dipòsit-Caseta	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
Dipòsit-Caseta	Carret desmuntatge	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
Dipòsit-Caseta	Reducció	Fosa	80	10	26	1,1	1,44	0,116
Dipòsit-Caseta	Comptador	Fosa	80	10	26	1,2	1,44	0,126
Dipòsit-Caseta	Ampliació	Fosa	80	10	26	0,8	1,44	0,084
Dipòsit-Caseta	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
Dipòsit-Caseta	Ampliació	PE	125	10	26	0,8	0,76	0,023
Dipòsit-Caseta	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 0	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 0	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
TRAM 0	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
TRAM 0	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 0	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 0	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
TRAM 0	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 0	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 4.1.1	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
TRAM 4.1.1	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
TRAM 4.1.1	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
TRAM 4.1.1	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 4.1.1	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 4.1.1	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
TRAM 4.1.1	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
TRAM 4.1.1	Colze 90º	PE	125	10	26	0,9	0,76	0,026
TRAM 4.1.1.1	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
TRAM 4.1.1.1	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005

TRAM 4.1.1.1	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 4.1.1.1	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 4.1.1.1	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 4.1.1.1	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 4.1.1.1	V. comporta	PE	125	10	26	0,16	0,76	0,005
TRAM 4.1.1.1	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 4.1.1.1	Colze 45º	PE	125	10	26	0,5	0,76	0,015
TRAM 4.1.1.1.2	V. comporta	PE	75	10	13	0,16	1,06	0,009
TRAM 4.1.1.1.2	V. comporta	PE	75	10	13	0,16	1,06	0,009
TRAM 4.1.1.1.2	Colze 90º	PE	75	10	13	0,9	1,06	0,051
TRAM 4.1.1.1.2	Colze 45º	PE	75	10	13	0,5	1,06	0,028
TRAM 4.1.1.1.2	Colze 45º	PE	75	10	13	0,5	1,06	0,028
SUBTOTAL								1,13

Pèrdues lineals								
Tram	Material	DN	PN	K	L	Cabal	P.u.	DH
-	-	mm	bars	mm	m	m3/h	m/m	mca
Dipòsit-Caseta	PE	125	10	0,01	9,5	26	0,005	0,0
Tram 0	PE	125	10	0,01	400,5	26	0,005	2,0
TRAM 4.1.1	PE	125	10	0,01	366	26	0,005	1,9
TRAM 4.1.1.1	PE	125	10	0,01	606	26	0,005	3,1
TRAM 4.1.1.1.1	PE	110	10	0,01	496	26	0,009	4,7
TRAM 4.1.1.1.1.2	PE	75	10	0,01	503	13	0,017	8,7
SUBTOTAL								20,4

Pèrdues d'energia TOTALS [mca]	21,54
--------------------------------	-------

Taula 4 Bombament escenaris 0-3.

8. CARACTERÍSTIQUES DE LA BOMBA

El disseny de les bombes ve lligat a dos paràmetres principals com és el cabal d'impulsió i l'altura manomètrica necessària per fer arribar l'aigua fins el punt més allunyat de la xarxa.

Referent als cabals, la dificultat resideix en que la demanda oscil·la molt en funció de les necessitats, tan al considerar el reg en degoteig com la fluctuació mensual del consum al llarg de l'any.

L'altura manomètrica d'impulsió considera les característiques físiques del sistema al que se li sumen les pèrdues d'energia calculades a l'apartat anterior. En la següent taula es presenta les dades de disseny:

Resum d'escenaris						
Escenari	0a	0b	1	2	3	-
Origen	Pou	Pou	Dipòsit	Dipòsit	Dipòsit	-
Nivell d'aigua mínim en origen	4,0	4,0	9	9	9	msnm
Destí	Dipòsit	Dipòsit	Hidrant	RE053+RE162	RE153+RE131	-
Cabal	25	36	32	13+13	13+13	m3/h
Cota lliurament màxima	10,5	10,5	8,6	10,9	9	msnm
Pressió d'entrega	5	5	55	55	55	mca
Altura manomètrica	6,5	6,5	-0,4	1,9	0,0	m
Pèrdues	3,02	6,21	0,82	12,30	21,54	mca
Bombeig						
Cabal	25	36	32	26	26	m3/h
Pressió	14,52	17,71	55,42	69,20	76,54	mca

Taula 5 Bombament a dipòsit

Les dades adoptades per al disseny són:

- Instal·lació d'un dipòsit hidropneumàtic de 200 litres
- Instal·lador de variadors de freqüència

Els models de bomba que s'ajusten a les sol·licitacions indicades i obtingudes a partir de les consultes tècniques als proveïdors i adjuntades com apèndix 2 són les següents:

- Bomba Submergible GRUNDFOS SP 46-3-C 4KW 3x400V o similar.
- Grup de pressió GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRE10-9 3x400V o similar.

8.1. Comprovació del NPSH

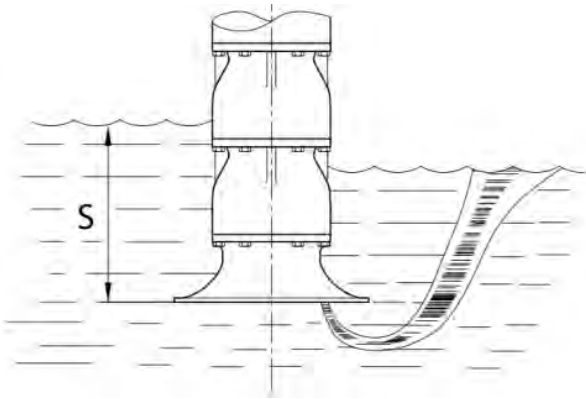
Es comprova que l'NPSH disponible en el sistema sigui superior al NPSH requerit:

$$\text{NPSH}_{\text{disponible}} \geq \text{NPSH}_{\text{requerit}}$$
$$\text{NPSH}_{\text{disponible}} = H_{\text{atmosfèrica}} (10,33 \text{ mca}) + H_{\text{geomètrica}} - H_{\text{pèrdues}} - H_{\text{saturació}} (0,2 \text{ mca})$$

Com valor indicatiu de la submergència mínima necessària, s'adopta l'aplicada segons la següent fórmula.

$$S = v^2 / 2g + 0,5 \text{ (metres)}$$

On v = Velocitat de l'aigua en m / s.
 S = Submergència en metres.
 g = Acceleració gravetat = 9,81 m / s².



8.2. Estudi cop d'ariet

En qualsevol sistema de bombament existeix la possibilitat d'una aturada accidental i sobtada de les bombes com per exemple la falta de subministrament elèctric. Aquest fet genera un fenomen de sobrepressions i depressions que cal tenir en compte per evitar que aquestes superin els límits de treball i disseny de la canonada.

En aquesta línia es manté l'estimació realitzada anteriorment amb el proveïdor contactat perquè dimensioni i ajusti el dipòsit als requeriments sol·licitats.

Així mateix, aquest s'utilitzarà per reduir el nombre de posada en marxa i aturada de les bombes.

El resultat obtingut és la disposició d'un dipòsit antiariet amb membrana de 220 litres de capacitat pressió. En l'apèndix 3 es presenten els càlculs justificatius de la solució.

9. DESCRIPCIÓ DELS EQUIPS D'IMPULSIÓ PROPOSATS

9.1. Sistema d'impulsió de la nova captació

Les característiques mínimes dels equip d'impulsió de la nova captació hauran de ser:

- Punt de treball: 36 m³/h, 17.7 mca
- Components d'acer per millorar la fiabilitat i garantir el funcionament a llarg termini.
- Resistència als efectes de l'aigua agressiva
- Protecció per evitar les averies per sobreescalfament del motor
- Protecció contra la marxa en sec
- Quadre de control de bombes i nivell per pou i dipòsit

Es proposa utilitzar una bomba submergible:

- GRUNDFOS SP 46-3-C 4KW 3x400V o similar.

9.2. Sistema d'impulsió de l'aigua de reg

Les característiques mínimes dels equip d'impulsió de la xarxa de distribució d'aigua freàtica hauran de ser:

- Punt de treball: 26 m³/h, 76.5 mca amb capacitat per assolir un cabal punta 50 m³/h.
- Permetrà la instal·lació d'un variador de freqüència per poder treballar en el rang contemplat en l'annex de Cabal de Disseny i recollits en el punt anterior en funció de les consignes derivades d'un transductor de pressió.
- Fàcil manteniment, temps de parada mínims.
- Permetrà la instal·lació d'un dipòsit hidropneumàtic.

Es proposa utilitzar un grup de pressió muntat amb bancada format per:

- GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRE10-9 o similar

Es proposa utilitzar el dipòsit hidropneumàtic següent:

- DIPÒSIT HIDROPNEUMÀTIC DE 220 l d'Ibaiondo o similar.

Les característiques tècniques de les bombes seleccionades es troben en els apèndix del present document.

APÈNDIX 1: RESPOSTA AGBAR, PRESSIÓ ACTUAL A LA XARXA DE REG



Direcció de Zona Llobregat Sud
C/Olcau 6, 08850. Gavà

HIDROLEM (Att: Miquel Roca Custal)
TecnoCampus Mataró- Maresme
Av. Ernest Lluch, 32 TCM3 P4 Of 4.3
08302 Mataró (Barcelona)

30 de agost de 2018

En resposta a la vostra consulta en referència a la pressió existent a la xarxa al carrer **Castelló i Alacant** al Terme Municipal de **Sant Boi de Llobregat**,

Us informem que en data **30 d'agost de 2018** la pressió en aquesta zona és aproximadament de **50 m.c.d.a.** a peu de carrer condicionada a la variació segons les necessitats de la xarxa.

Us recordem que, segons el que indica l'article 16 del Reglament General del Servei Metropolità d'Abastament Domiciliari d'Aigua a l'Àmbit Metropolità, aprovat en sessió del Consell Metropolità del 6 de novembre de 2012 i publicat al BOP núm.222 el 20 de novembre de 2012, la pressió nominal de subministrament apta per al consum humà mesurada en la clau externa ha de ser com a **mínim de 20 metres de columna d'aigua (m.c.d.a)** i com a **màxim 130 m.c.d.a.**

Per tant, en compliment d'aquesta normativa, la nostra obligació com a companyia subministradora del serveis és assegurar la pressió entre aquests dos valors.

Esperem que la informació proporcionada sigui de la vostra utilitat i restem a la vostra disposició per qualsevol aclariment al respecte.

Atentament,



Domingo Martín Pérez
Cap de Planificació Projectes
DZ Llobregat Sud

Equip d'impulsió de la captació: SP 46-3-C

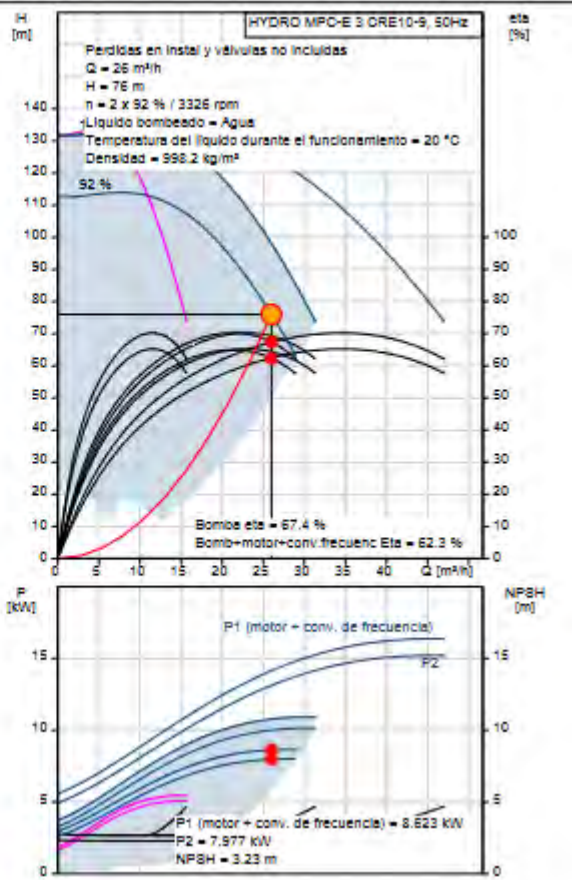
Descripción	
SP 46-3-C	
	
Código: 15A219F3	
Bomba de agotamiento sumergible, apta para el bombeo de agua limpia. Se puede instalar en vertical u horizontal. Todos los componentes de acero están fabricados en acero inoxidable (EN 1.4301; AISI 304) para garantizar la máxima resistencia a la corrosión. Esta bomba está homologada para el bombeo de agua caliente.	
La bomba está equipada con un motor MS4000 de 4 kW con protección contra arena, cierre mecánico, cojinetes de deslizamiento lubricados con agua y una membrana de compensación de volumen.	
El motor, sumergible y de tipo encamisado, ofrece una buena estabilidad mecánica y una elevada eficiencia.	
Apto para temperaturas de hasta 40 °C.	
El motor está equipado con un sensor Tempcon de Grundfos que, haciendo uso de la tecnología de comunicación Power Line Communication y en conjunto con un panel de control MP 204, permite monitorizar la temperatura. El motor está diseñado para el arranque directo en línea (DOL).	
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Temp. máx. del líquido:	40 °C
Temp. líquido máx. a 0,15 m³/seg:	40 °C
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2900 rpm
Caudal real calculado:	34.89 m³/h
Altura resultante de la bomba:	26.12 m
Cierre del motor:	HM/CER
Homologaciones en la placa de características:	CE,EAC
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B
Versión de motor:	T40
Materiales:	
Bomba:	Stainless steel EN 1.4301 AISI 304
Impulsor:	Acero inoxidable EN 1.4301 AISI 304
Motor:	Acero inoxidable DIN W.-Nr. 1.4301 AISI 304
Instalación:	
Salida de bomba:	RP3
Diámetro de motor:	4 inch
Datos eléctricos:	

APÈNDIX 2: MODELS DE BOMBES SELECCIONADES

Descripción	
Tipo de motor:	MS4000
Potencia nominal - P2:	4 kW
Potencia (P2) requerida por la bomba:	4 kW
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-400-415 V
Intensidad nominal:	9.75-9.80-9.80 A
RequestedVoltage:	400 V
RatedCurrentAtThisVoltage:	9.66 A
Intensidad de arranque:	480-500-530 %
Cos phi - factor de potencia:	0.85-0.80-0.77
Velocidad nominal:	2850-2865-2875 rpm
Tipo de arranque:	directo
Grado de protección (IEC 34-5):	IP68
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Transmisor de temp. incorporado:	sí
Motor N.º:	79195510
Bobinados:	Enamelled
Otros:	
Índice de eficiencia mínima, MEI ≥:	0.40
Estado ErP:	Prod. independiente (directiva EuP)
Peso neto:	33.9 kg
Peso bruto:	38.3 kg
Volumen de transporte:	0.052 m³
VVS danés n.º:	388463303
País de origen.:	DK
Tarifa personalizada n.º:	84137029

Equip del grup de pressió: GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRE10-9

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	HYDRO MPC-E 3 CRE10-9
Código::	91048987
Número EAN::	5712608174834
Precio:	EUR 35428
Técnico:	
Caudal real calculado:	26 m³/h
Caudal máx.:	47 m³/h
Caudal mín.:	47 m³/h
Altura resultante de la bomba:	76.01 m
Altura máx.:	133 m
Nombre de la bomba principal:	CRE10-9
Bomba princ. n.º:	99071777
Número de bombas:	3
Materiales:	
Colectores:	EN/DIN 1.4571/ AISI 316 Ti
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	5 .. 45 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Entrada de colector:	DN80
Salida de colector:	DN80
Presión nominal:	PN 16
Toma de tierra:	PE
Diseño del sistema:	A
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	5 .. 60 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm²/s
Datos eléctricos:	
Potencia (P2) bomba principal:	5.5 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-415 V
Intensidad nominal del sistema:	29.9A-400V A
Tipo de arranque:	Variable frequency drives
Grado de protección (IEC 34-5):	IP54
Supresión de radiointerferencias:	EMC DIRECTIVE(2014/30/EU)
Número de fases de la bomba principal:	3
Paneles control:	
Tipo de control:	E
Protección marcha en seco, mecánica:	NONE
Depósito:	
Depósito de membrana:	No
Otros:	
Peso neto:	338 kg
Peso bruto:	385 kg
Región de ventas:	France
Arch. config. n.º:	98272395
Fichero de configuración Control MPC:	98271947
Fichero de configuración Hydro MPC:	98272018
País de origen.:	DE



GRUPO DE PRESIÓN

HYDRO MPC-E 3 CRE10-9

Número de producto 91048967

Adecuado para

- Goteo/Micropulverización
- Frost protection
- Pivote
- Agua superficial para agricultura
- Calefacción edificación comercial
- Aumento de presión - Edificios comerciales
- Refrigeración urbana
- Calefacción urbana
- Tratamiento de agua potable
- Riego
- Enfriamiento
- Desalinización
- Calefacción industrial
- Lavado y limpieza
- Suministro industrial de agua
- Distribución de agua
- Tratamiento de aguas residuales

Sistemas de grupo de presión con bombas con control de frecuencia



Disponibilidad ●

To be confirmed in Sales order

Grupo descuento **24**

Precio

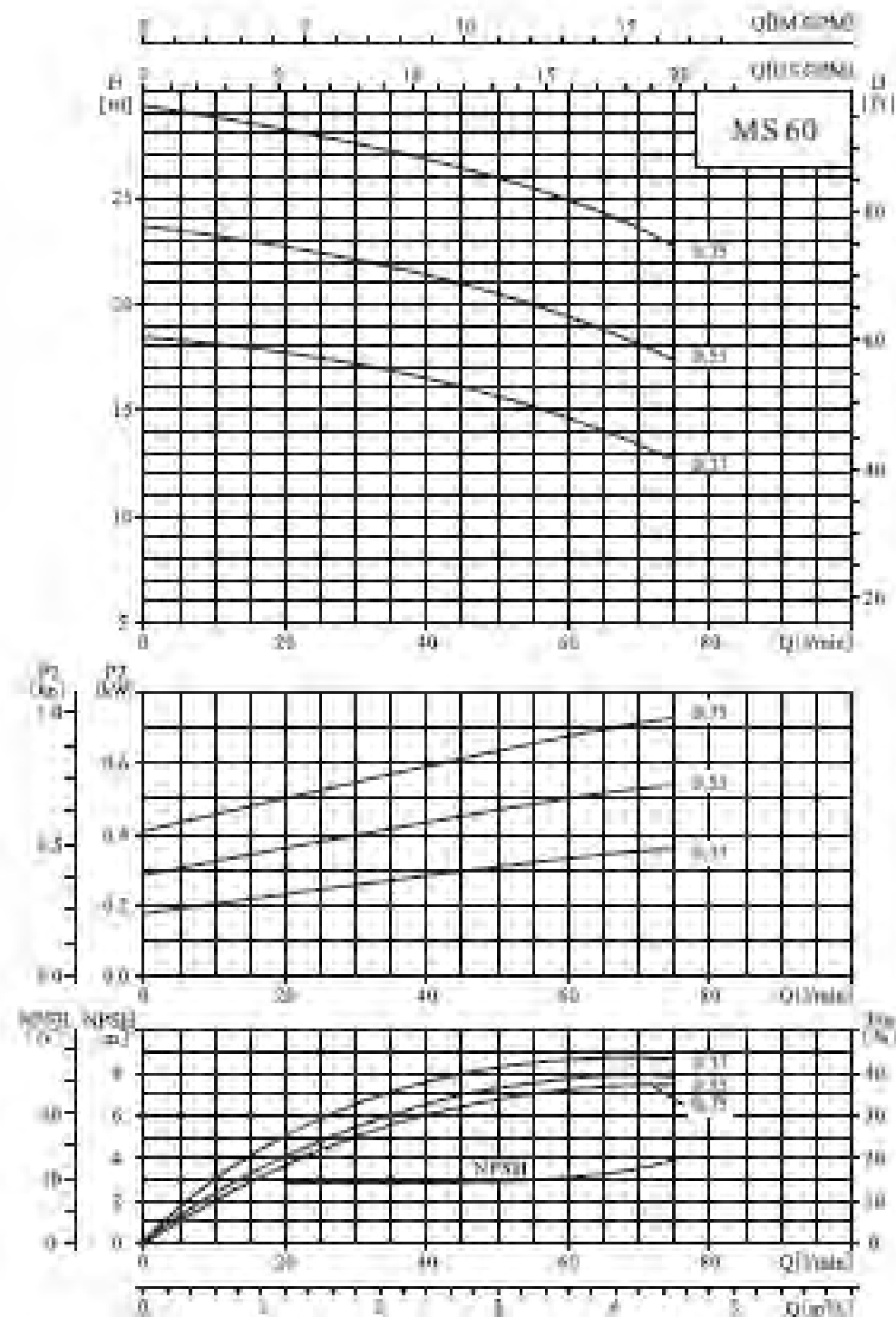
35.428,00 EUR

DÓNDE COMPRAR

Equip de recirculació: MS60/0.5 1x220V 0.37KW

Performance curve

ISO9906 Annex A



APÈNDIX 3: CÀLCUL DIPÒSIT ANTI-ARIET

DEPOSITO ANTIARETE CON MEMBRANA



ANEXO I. DEFINICION del ANTIARETE

1. Datos de cálculo

En la tabla adjunta se recogen los datos utilizados para el cálculo del antiariete.

Concepto	Valor		
Material tubería	PEAD PE100 PN10		
Longitud de la tubería (m)	1.221	496	503
Diámetro tubería interior de la tubería (mm)	110,2	96,8	79,2
Espesor de la tubería (mm)	7,4	6,6	5,4
Fluido	Agua freática		
Caudal (m³/h)	25		
Altura geométrica (mca)	2		
Presión mínima entregada (mca)	55		
Presión manométrica (mca)	75,2		
Presión máxima admisible (mca)	100		
Presión mínima admisible (mca)	0		

A partir de los datos anteriores y con la información recibida, se han definido los siguientes valores:

Nodo	Distancia al origen	Elevación
1	0,0	8,0
2	1.221	7,0
3	1.717	8,5
4	2.220	10,0

Datos de la línea:

TRAMO	1	2	3
	Polietileno alta densidad PE100 - Serie 8 - Pn 1'0	Polietileno alta densidad PE100 - Serie 8 - Pn 1'0	Polietileno alta densidad PE100 - Serie 8 - Pn 1'0
Material			
Longitud (m)	1221	496	503
Diametro (m)	0,1102	0,0968	0,0792
Espesor (m)	0,0074	0,0066	0,0054
Rugosidad (mm)	0,0025	0,0025	0,0025
Fricción	0	0	0
Modulo Young (MPa)	899,9999	899,9999	899,9998
Cota Inicial (m)	8	7	8,5
Cota Final (m)	7	8,5	10
Celeridad (m/seg)	240,7066	244,4523	247,9022

DEPOSITO ANTIARETE CON MEMBRANA

IBAIONDO



Datos del grupo de presión:

Bomba	Nudo 1
Caudal de régimen(m³/seg)	0,0069
Diferencia descarga-aspiración(m)	57
Altura de aspiración(m)	0
Curva de Altura - Caudal	
Coefficiente A	98,123
Coefficiente B	0
Coefficiente C	406990
Curva de Rendimiento - Caudal	
Coefficiente D	230,41
Coefficiente E	-16591
Velocidad de giro(rpm)	2900
Inercia(Kg·m²)	0,0257
Tiempo de desconexión(seg)	0
Tiempo de arranque(seg)	0
Número de bombas	1
Calderín	
Altura(m)	1,59
Sección(m²)	0,13

Datos durante el régimen permanente:

Caudal Régimen (m³/seg)	0,0069
Altura que da la Bomba (m)	78,5
Rendimiento Bomba (%)	80

PRESIONES POR TRAMO	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3
Altura inicial (m)	86,499	80,796	76,481
Altura final (m)	80,796	76,481	65

2/12

DEPOSITO ANTIARETE CON MEMBRANA

IBAIONDO



2. Resultado

Presiones máximas y mínimas

Los resultados mostrados a continuación se han obtenido con la colocación de un calderín de 220 litros timbrado a una presión de 10 bar.

Las condiciones iniciales del calderín han sido las siguientes:

50,0 % agua

50,0 % aire

Con el dispositivo ofertado los valores de presión máximos y mínimos son:

NODOS TRAMO 1	1	2	5	8	11
Presión máxima (m.c.a.)	78,499	78,028	76,618	75,207	73,796
Instante (s.)	0	0	1,015	1,015	0
Presión mínima (m.c.a.)	49,043	49,463	50,448	50,954	51,338
Instante (s.)	22,319	23,331	27,392	30,435	28,914

NODOS TRAMO 2	1	2	3	4	5
Presión máxima (m.c.a.)	73,796	72,342	70,889	69,435	67,981
Instante (s.)	0	0	0	0	6,087
Presión mínima (m.c.a.)	51,338	51,136	51,025	51,021	51,075
Instante (s.)	28,914	28,914	28,914	28,914	28,914

NODOS TRAMO 3	1	2	3	4	5
Presión máxima (m.c.a.)	67,981	64,736	61,49	58,245	55
Instante (s.)	6,087	0	3,073	1,013	0
Presión mínima (m.c.a.)	51,075	51,496	52,222	53,345	55
Instante (s.)	28,914	28,914	28,406	27,899	0

Presiones máximas y mínimas en puntos del perfil

Longitud (m)	Cota (m)	P máx. (mca)	P mín. (mca)
0	8	78,4987	49,0433
1221	7	73,7964	51,3385
1717	8	67,9809	51,0752
2220	10	55	55

3/12

DEPOSITO ANTIARETE CON MEMBRANA



Curva de distribución de presiones



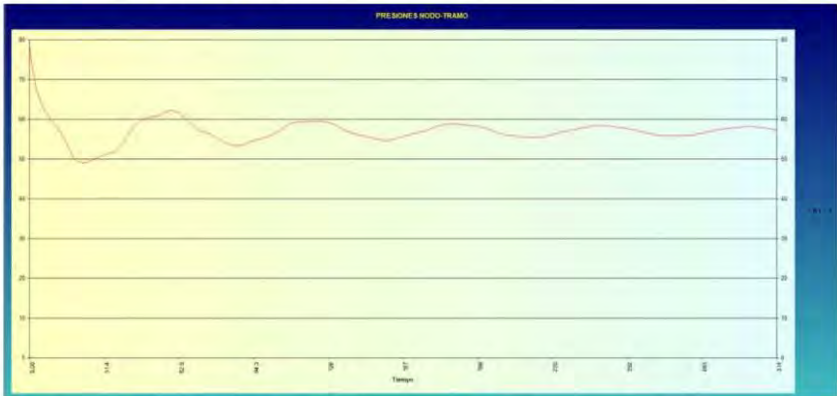
- Línea roja superior : Valores de presiones máximas
- Línea roja inferior : Valores de presiones mínimas
- Línea azul : Perfil de la conducción
- Línea roja discontinua : Límite de cavitación

4/12

DEPOSITO ANTIARETE CON MEMBRANA

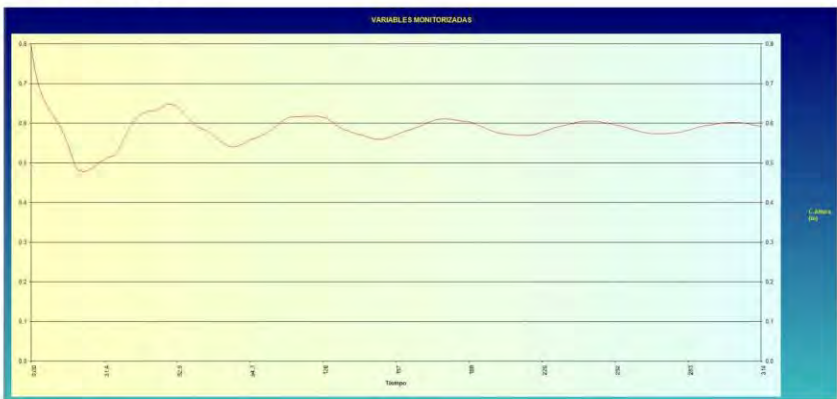


Curva de atenuación de la onda de presión



La gráfica superior representa la atenuación de la onda de presión a lo largo del tiempo

Curva de nivel de agua



La gráfica superior representa la evolución del nivel de agua en el interior del depósito a lo largo del tiempo

5/12

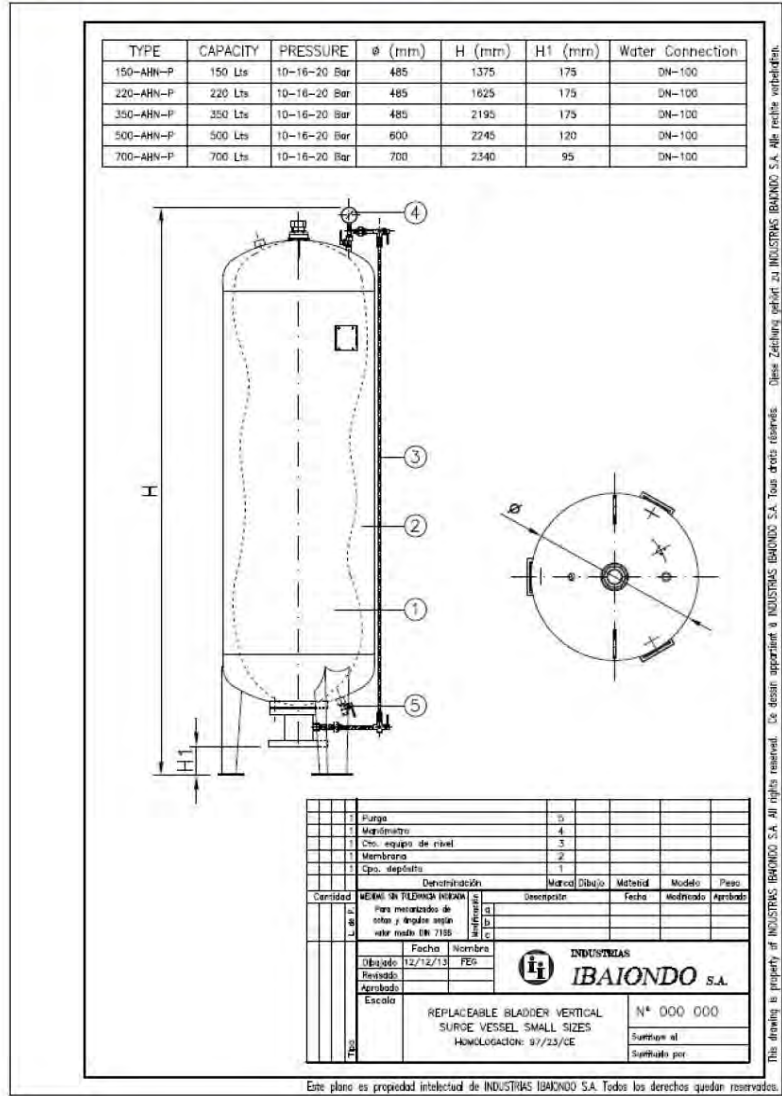
DEPOSITO ANTIARETE CON MEMBRANA

IBAIONDO



ANEXO II. PLANOS Y FOTOGRAFIAS

Conjunto antiariete vertical (presiones de 10 a 20 bar)



INDUSTRIAS IBAIONDO, S.A.

Plentzia Bidea, 3, Billela Auzategia
48100 Mungia (Vizcaya)
Tlf.: 94 6740400
Fax: 946740962
e-mail: tecnica@ibaiondo.com

IBAIONDO

1. Especificaciones técnicas

1.1. Modelo 220 AHN-R-10 bar

Modelo	220 AHN-R-10 bar
Tipo	Antiariete con membrana
Capacidad (lts.)	220
Dimensiones (mm.)	Ø485 x 1.570
Peso (kg.)	113
Acero	DD13
Posición	Vertical
Presión máxima de servicio (bar)	10,0
Presión de prueba (bar)	15,0
Brida de conexión de agua	DN100
Color	ROJO
Tipo de agua	Agua freática
Directiva	2014/68/UE

Componentes:

Boca de hombre	No dispone
Membrana	EPDM
Sistema indicador de nivel de agua	Tubo de metacrilato
Manómetro	Incluido
Válvula de inflado	Incluida
Embalaje	Palet

Otras características:

Acabado exterior:

Imprimación de 10 micras de epoxi de dos componentes y aplicación final con esmalte de poliuretano (mínimo 60 micras)

Acabado interior:

Carece de recubrimiento interno

Otras:

Annex núm. 10 Desinfecció

Índex de continguts

1.	OBJECTE	2
2.	NORMATIVA D'APLICACIÓ	2
3.	QUALITAT DE L'AIGUA CAPTADA	2
4.	SELECCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	3
5.	DOSIFICACIÓ DE CLOR RESIDUAL	3
5.1.	Determinació de la dosificació de clor.....	3
5.2.	Emmagatzematge	4
5.3.	Descripció de les actuacions	4
5.3.1.	Dipòsit d'emmagatzematge de clor	4
5.3.2.	Panell de control i injecció de clor	4
5.3.3.	Bomba de recirculació	5
5.4.	Altres mesures	5

1. OBJECTE

El present annex té l'objectiu de desenvolupar el sistema de desinfecció a utilitzar en l'àmbit del "PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT".

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Es recull a continuació la normativa de referència utilitzada sense caràcter exhaustiu.

Els criteris sanitaris d'aplicació sobre la qualitat d'Aigües freàtiques per reg i neteja de carrers en entorns urbans són:

- Real Decret 865/2003: d'acord amb el Real Decret 865/2003 les instal·lacions de sistemes de reg per aspersió en medi urbà estan classificades com a "instal·lacions de baixa probabilitat de proliferació de la Legionel·la".

Degut a la manca de normatives específiques més exhaustives sobre la qualitat de l'aigua es fan servir com a criteris addicionals el valors de qualitat de:

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Directiva Marc de l'Aigua.
- Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas. (orientatiu).

Altres normatives d'aplicació

- Instrucció Tècnica per a emmagatzematge de productes corrosius ITC MIE-APQ-6.

3. QUALITAT DE L'AIGUA CAPTADA

En primer terme cal fer referència a que l'ús de l'aigua d'aquests pous és per baldeig, neteja de carrers i reg en entorn urbà, pel que la restriccions en qualitat d'aigua són menys exigents que en l'aigua de boca.

Durant la fase d'execució de les obres es preveu fer una analítica completa a la fi d'aconseguir la caracterització de l'aigua i assegurar que no existeix cap element que n'impedeixi el seu aprofitament.

No obstant, si es considera l'existència de pous d'explotació en funcionament sobre el mateix aqüífer, no hauria de tenir problemes.

D'acord amb el Real Decret 865/2003 les instal·lacions de sistemes de reg per aspersió en medi urbà estan classificades com a "instal·lacions de baixa probabilitat de proliferació de la Legionel·la". El "Capítol 10 Reg per Aspersió en el Medi Urbà" de la "Guia Tècnica per a la prevenció i Control de la Legionel·losis en instal·lacions" redactat pel Ministeri de Sanitat i Consum estableix la necessitat de realitzar un tractament previ que permeti garantir la qualitat microbiològica de l'aigua d'aportació al sistema de reg.

4. SELECCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Existeixen diverses possibilitats per a garantir la desinfecció de l'aigua posada en servei les quals han estat recollides en la taula següent en la taula següent:

Sistema de desinfecció	Temps de contacte [minuts]	Dosificació [mg/l]	Necessita dipòsit	Cost Aprox.	Condicionants	Espai necessari
Clor	20	5-6	Si	5.000 ¹⁺ Dipòsit		El dipòsit i sala de cloració
Diòxid de clor / Ozó + Clor	2	0,50 / 2-3	No	25.000-30.000 ²	Realitzar la tramitació necessària amb els representants de sanitat.	Armariet
UV + clor	0	2-3	No	9.000 ¹⁺ 2.000 ¹	Garantir un cert nivell de terbolesa	2 armariets

Taula 1. Principals alternatives de desinfecció considerades.

Totes aquestes alternatives, independentment d'aconseguir la desinfecció necessària, calen garantir que la gota posada en reg, si aquesta es realitza a través d'aspersors o difusors, i per tant han de tenir un clor residual i per tant adoptar un sistema d'injecció de clor. És per això que a la reunió realitzada amb els representants de l'Ajuntament es decidí d'adoptar la solució d'injecció amb hipoclorit, que a més és una proposta d'ampli ús, eficiència en cost i validada la seva efectivitat. La proposta de desinfecció adoptada pel sistema de reg definit en el següent projecte, amb unes distàncies relativament curtes on el temps de circulació de l'aigua és menor de 10 minuts requereix implantar un dipòsit d'aigua per garantir un temps de contacte del hipoclorit amb l'aigua mínim de 20 minuts.

Atès la necessitat de col·locar el dipòsit, obliga a col·locar una bomba que impulsi l'aigua cap aquest, i un segon grup de pressió que aspiri del dipòsit i n'impulsi cap a la xara satisfent la demanda requerida. Aquest grup de pressió anirà comandat per un variador de freqüència que regularà el sistema a través de les consignes de pressió indicades.

La capacitat mínima del dipòsit s'estudia a partir del temps de contacte mínim amb un marge de seguretat de 10 minuts i considerant les dues fases d'implantació: implantació en el sector 1 i implantació en el sector 2. Pel que la capacitat del dipòsit haurà de ser de un mínim de:

	Cabal màxim d'explotació del pou [m3/h]	Temps de contacte [hores]	Capacitat mínima del dipòsit [m3]
Implantació al sector 1	25	0,5	12,5
Implantació al sector 2	36	0,5	18

Taula 2. Capacitat mínima del dipòsit segons cabal d'explotació i temps de contacte.

¹ Cost aproximat en funció del Banc de preus d'Entitats de l'ITEC.

² Cost orientatiu indicat per diversos proveïdors.

A partir d'aquestes dades s'estudia la possibilitat d'implantar un dipòsit amb una capacitat mínima de 18 m³ i es consulten diversos proveïdors de dipòsits de políester reforçat amb fibra de vidre. Veient la relació de costos i les dimensions dels dipòsits es selecciona el dipòsit de capacitat 25 m³ per poder absorbir possibles demandes punta superiors a les de disseny, encara que siguin per un període de temps molt acotat.

El càlcul de la capacitat punta del grup de pressió es realitza considerant la capacitat del dipòsit i una concentració de la demanda per sobre els cabals màxims d'explotació del pou [m3/h] en cada fase.

La solució d'injecció amb hipoclorit sòdic pot concretar-se de dues formes, la primera d'elles amb una mesura en continu del clor residual i la injecció i dosificació en funció d'aquesta mesura i una segona adoptant una bomba de recirculació per alimentar el flux d'hipoclorit sòdic cap el dipòsit. La primera, no garanteix en els casos d'aturada del sistema durant un període superior a un dia que el volum d'aigua inicial no tingui el clor residual necessari. La segona opció, al plantejar una recirculació constant amb injecció d'hipoclorit es garanteix que sempre es mantinguin els requeriments normatius. Pel fet que a més dona major versatilitat i garanties per les combinacions futures de reg s'adopta la solució de col·locació d'una bomba de recirculació.

5. DOSIFICACIÓ DE CLOR RESIDUAL

Les característiques del sistema de desinfecció amb Hipoclorit de Sodi s'han definit d'acord amb allò establert en les Recomanacions de Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya per "La desinfecció de l'aigua de consum amb hipoclorit sòdic".

5.1. Determinació de la dosificació de clor

El punt de consigna per al clor residual lliure és de 0,50 mg/L. A partir d'aquí es determina el cabal de dosificació de clor si aquest fos injectat abans del dipòsit.

Es dosifica una dissolució comercial d'hipoclorit sòdic (NaClO) a través d'una injecció de clor a la sortida del pou, i fins al dipòsit d'emmagatzemen de 25 m³, on quedarà retingut un temps màxim de 48 h i mínim de 30 minuts.

En la taula següent es mostra el càlcul del cabal de dosificació.

Paràmetre	Fase 1	Fase 2	Unitats
Punt de consigna	0,50	0,50	g/m3
Cabal d'aigua	25,00	36,00	m3/h
Clor a dosificar (Cl-)	12,50	18,00	g/h
Massa atòmica Clor (Cl-)	35,45	35,45	g/mol
Clor a dosificar	0,35	0,51	mol/h
Massa atòmica hipoclorit sòdic (NaClO)	74,44	74,44	g/mol
Hipoclorit sòdic a dosificar	26,25	37,80	g/h
Riquesa de la dissolució	15,00	15,00	%
Dissolució d'hipoclorit sòdic a dosificar	174,98	251,97	g/h
Densitat de la dissolució	1,21	1,21	kg/l
Dissolució a dosificar	0,14	0,21	l/h

Taula 3. Estimació de la dosificació de clor màxima necessària.

5.2. Emmagatzematge

Es dosificarà el clor comercial des d'un dipòsit amb capacitat suficient com per evitar la constant manipulació de la dissolució d'Hipoclorit de Sodi però amb un màxim de 3 mesos per fomentar la renovació de l'estoc i evitar pèrdues de capacitat de desinfecció.

Paràmetre	Sector 1	Sector 2	Unitats
Volum dipòsit emmagatzematge	200	200	l
Cabal de reactiu	0,14	0,21	l/h
Autonomia	1383	960	h
Autonomia	115	80	dies

Taula 4. Estimació de la capacitat del dipòsit d'hipoclorit necessari.

5.3. Descripció de les actuacions

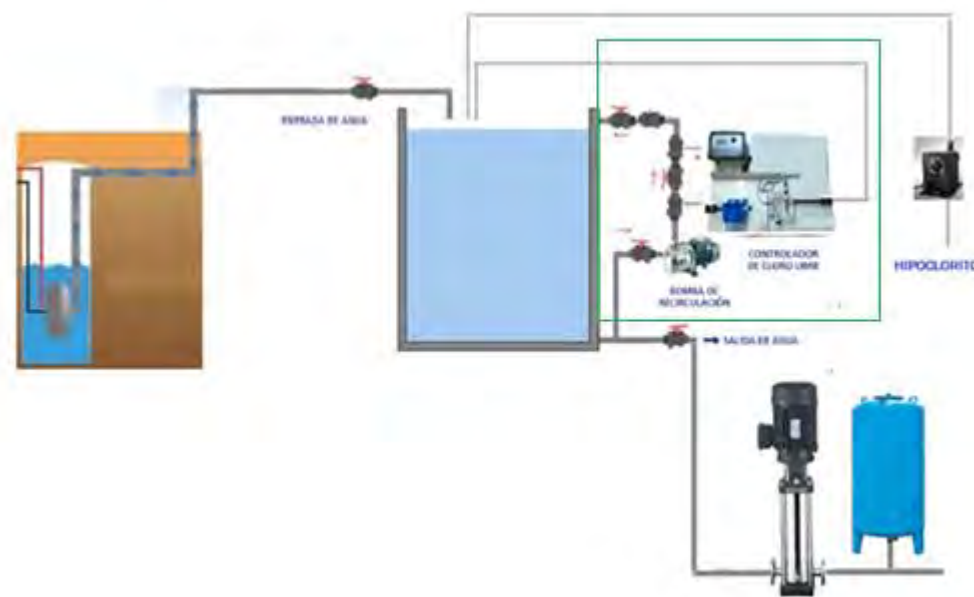


Figura 1. Esquema de funcionament global del sistema. Font: HMTSA.

Es selecciona la instal·lació d'un panell de mesura i control de clor amb sonda amperomètrica i una bomba de recirculació per alimentar el flux del controlador i agitació del dipòsit.

El controlador dona les consignes necessàries a la bomba dosificadora per subministrar el producte i per tal de mantenir el clor residual mínim d'especificació per la correcta desinfecció del sistema. La recirculació de l'aigua es realitza amb un sistema d'una bomba centrífuga que alimenta el Panell de Mesura amb velocitat i pressió constant evitant les variacions brusques degudes a la posada en marxa de l'equip d'impulsió del pou i assegurar la validesa dels valors obtingut.

La correcta posició de les canonades del sistema de recirculació permet l'homogeneïtzació dels resultats obtinguts i garantir el bon funcionament del sistema de desinfecció.

La dosificació del producte es realitza per mitjà de la bomba en funció d'un punt de funcionament amb la lectura de la sonda que envia el senyal al sistema de control de la bomba de dosificació.

La bomba dosificadora està dotada dels accessoris d'instal·lació aspiració i impulsió correctament seleccionats per al producte dosificat.

El control es realitza amb equip controlador amb el nombre de canals necessaris per a la mesura i la dosificació. El sistema permet la visualització de tots els valors de mesura i funcionament en el display.

Els equips adoptats per realitzar la desinfecció de l'aigua captada es descriuen a continuació.

Equips:

- Dipòsit d'emmagatzematge de clor
- Controlador d'un canal
- Analitzador de clor en continu (Sonda amperomètrica)
- Bomba de recirculació
- Bomba dosificadora

5.3.1. Dipòsit d'emmagatzematge de clor

Com a Dipòsit d'emmagatzematge de clor i cubeta de retenció es proposa:

- DIPÒSIT DE 200 LITRES PER A DOSIFICACIÓ DE CLOR
- CUBETA DE RETENCIÓ, AMB REIXA, PER 1 BIDÓ DE 200 LITRES O SIMILAR

5.3.2. Panell de control i injecció de clor

Controlador monocanal, de fàcil accés a programació de microprocessador per a sensors d'entrada potencioestàtics tipus; pH, redox (ORP), conductivitat, temperatura, terbolesa, oxigen, nitrat. I sensors amperomètrics de Cl_2 , Cl_2O , O_3 , H_2O_2 , brom (S'ha de seleccionar en el moment de la compra el paràmetre).

Carcassa plàstica per intempèrie IP65, display LC fons il·luminat, diverses funcions parametrizables i funcions de seguretat integrades (desconnexió elèctrica, manca flux, etc.), selecció entre 6 idiomes. 5 entrades senyal i 5 sortides. Opcional RS 485 serial port, Modbus protocol. Memòria de dades/paràmetres en cas de fallada de tensió.

Aquest es un tipus de sonda en cel·la electroquímica que mesura la I (mA) a la superfície conductora quan s'aplica una diferència de potencial fix entre el elèctrode de referència y el elèctrode de treball per una font de tensió externa.

Sensor fabricat amb polímer PCV-U i acer inoxidable, connexió endoll de 2 pols, per a cabals per sobre 30l/h, rang de pressió 0-3 bar, temperatura de treball 0-45°C amb compensació automàtica i temps de resposta ràpida.

Magnitud(s) de mesura: Clor Lliure.

Calibració: en el regulador, per determinació analítica segons el mètode DPD.

Com a panell de control i injecció de clor es proposa:

- SISTEMA EP-05CLA de la marca Salvador Escoda o similar

5.3.3. Bomba de recirculació

La bomba de recirculació proposada

- BOMBA RECIRCULACIÓ MS60/0.5 1x220V 0.37KW o similar

5.4. Altres mesures

Per complir amb les mesures de seguretat que especifica la Instrucció Tècnica per a emmagatzematge de productes corrosius ITC MIE-APQ-6 caldrà:

- Instal·lar una font renta-ulls alimentada amb aigua de xarxa potable, dins la mateixa caseta, amb un accés independent o un renta-ulls portàtil.
- Executar una cubeta de formigó on disposar els bidons d'hipoclorit per assegurar la retenció dels productes corrosius en cas d'abocament, i un correcte sistema de drenatge. El rebuig de l'anàlitzador s'abocarà en aquesta cubeta.

Annex núm. 11 Especificacions tècniques

Índex de continguts

1. OBJECTE	2
2. INTRODUCCIÓ	2
3. EQUIPS PROPOSATS	2
3.1. Sistema de desinfecció	2
3.1.1. Dipòsit d'emmagatzematge de clor	2
3.1.2. Panell de control i injecció de clor	2
3.1.3. Bomba de recirculació	3
3.1.4. Dipòsit de 25 m3 en superfície	3
3.2. Sistema d'impulsió	3
3.2.1. Sistema d'impulsió de la nova captació	3
3.2.2. Sistema d'impulsió de l'aigua de reg	3

APÈNDIX. FITXES DELS EQUIPS SELECCIONATS

1. OBJECTE

El present annex té l'objectiu de recollir les especificacions tècniques i característiques dels equips electromecànics definits en el present projecte utilitzats per la valoració econòmica de les obres i que han de servir de referència per la validació dels equips disposat durant l'execució de la obra.

2. INTRODUCCIÓ

El present "Projecte Constructiu per a la construcció d'una nova captació d'aigües subterrànies per l'abastament d'aigua de reg i connexió a la xarxa de reg existent al municipi de Sant Boi de Llobregat (Barcelona)" té l'objectiu de captar aigua freàtica, tractar-la degudament i distribuir-la fins els diferents punts de reg distribuïts en el sector 1 del Municipi de Sant Boi de Llobregat.

Per a la captació i tractament de l'aigua es precisa d'un sistema d'impulsió de l'aigua fins a la parcel·la de pou on es construirà una caseta d'obra per realitzar el tractament de desinfecció.

3. EQUIPS PROPOSATS

3.1. Sistema de desinfecció

3.1.1. Dipòsit d'emmagatzematge de clor

Com a dipòsit d'emmagatzematge de clor i cubeta de retenció es proposa:

- DIPÒSIT DE 200 LITRES PER A DOSIFICACIÓ DE CLOR
- CUBETA DE RETENCIÓ, AMB REIXA, PER 1 BIDÓ DE 200 LITRES o similar

3.1.2. Panell de control i injecció de clor

Controlador monocanal, de fàcil accés a programació de microprocessador per a sensors d'entrada potencioestàtics tipus; pH, redox (ORP), conductivitat, temperatura, terbolesa, oxigen, nitrat. I sensors amperomètrics de Cl₂, Cl₂O, O₃, H₂O₂, brom (S'ha de seleccionar en el moment de la compra el paràmetre).

Carcassa plàstica per intempèrie IP65, display LC fons il·luminat, diverses funcions parametritzables i funcions de seguretat integrades (desconnexió elèctrica, manca flux, etc.), selecció entre 6 idiomes. 5 entrades senyal i 5 sortides. Opcional RS 485 serial port, Modbus protocol. Memòria de dades/paràmetres en cas de fallada de tensió.

Aquest es un tipus de sonda en cel·la electroquímica que mesura la I (mA) a la superfície conductora quan se aplica una diferencia de potencial fix entre el elèctrode de referència y el elèctrode de treball por una font de tensió externa.

Sensor fabricat amb polímer PCV-U i acer inox, connexió endoll de 2 pols, per a cabals de sobre 30l/h, rang de pressió 0-3 bar, temperatura de treball 0-45°C amb compensació automàtica i temps de resposta ràpida.

Magnitud(s) de mesura: Clor Lliure.

Calibració: en el regulador, per determinació analítica segons el mètode DPD.

Com a controlador d'un canal i analitzador de clor en continu es proposa:

SISTEMA EP-05CLA de la marca Seiwater/Salvador Escoda o similar

3.1.3. Bomba de recirculació

Com bomba de recirculació es proposa:

BOMBA RECIRCULACIÓ MS60/0.5 1x220V 0.37KW o similar

3.1.4. Dipòsit de 25 m3 en superfície

Com a dipòsit en superfície per a la garantia del temps de contacte i desinfecció de l'aigua es proposa:

DIPOSIT DE PRFV CHPS 25 D2.35 de la marca REMOSA o similar

3.2. Sistema d'impulsió

3.2.1. Sistema d'impulsió de la nova captació

Les característiques mínimes dels equip d'impulsió de la nova captació hauran de ser:

- Punt de treball: 36 m³/h, 22 mca
- Components d'acer per millorar la fiabilitat i garantir el funcionament a llarg termini.
- Resistència als efectes de l'aigua agressiva
- Protecció per evitar les averies per sobreescalfament del motor
- Protecció contra la marxa en sec
- Quadre de control de bombes i nivell per pou i dipòsit

Es proposa utilitzar una bomba submergible:

- GRUNDFOS SP 46-3-C 4KW 3x400V o similar.

Les característiques tècniques de la bomba seleccionada es troben en els apèndix del present document.

3.2.2. Sistema d'impulsió de l'aigua de reg

Les característiques mínimes dels equip d'impulsió de la xarxa de distribució d'aigua freàtica hauran de ser:

- Punt de treball: 26 m³/h, 76 mca.
- Amb variador de freqüència per a cada equip de bombeig per poder treball en el rang contemplat en l'annex de Cabal de Disseny.
- Fàcil manteniment, temps de parada mínims.
- Permetrà la instal·lació d'un dipòsit hidropneumàtic.

Es proposa utilitzar un grup de pressió muntat amb bancada format per:

- GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRE10-9 o similar

Es proposa utilitzar el dipòsit hidropneumàtic següent:

- DIPÒSIT HIDROPNEUMÀTIC DE 220 l.

Les característiques tècniques específiques dels equips seleccionats es troben recollits en l'apèndix del present document.

APÈNDIX. FITXES DELS EQUIPS SELECCIONATS

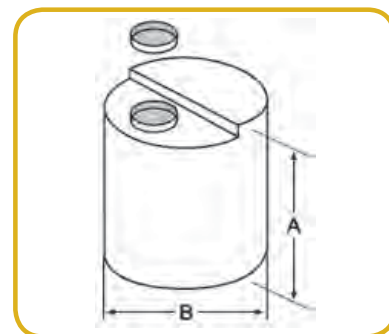
ACCESORIOS PARA DOSIFICACIÓN



DEPÓSITOS PARA DOSIFICACIÓN

CARACTERÍSTICAS

- Fabricados en polietileno lineal, activado con U.V
- Moldeados por sistema rotacional de una sola pieza, sin uniones ni soldaduras. Su figura cilíndrica les proporciona una excelente resistencia a la presión hidrostática
- Refuerzos en la parte superior para adaptar bombas, removedores, etc., idóneos para el almacenamiento y dosificación de productos químicos, alimenticios, abonos líquidos y solubles, agua, etc
- Productos con densidades de hasta 1,2 (para más densidad, consulte nuestro departamento de ingeniería)
- Fáciles de limpiar, con superficies lisas, sin poros, tanto interiores como exteriores
- Completamente higiénicos
- No influyen en el sabor, olor o color de los productos contenidos
- Niveles de capacidad graduados en los mismos
- Tapa roscada PP, varias medidas según modelo para llenado
- Color estándar, blanco natural, gris y azul con posibilidad de estudio de otros colores



Código	Modelo	Capacidad L	Dimensiones (mm)	
			A	B
TA 01 150	Depósito dosificación 50 L	50	410	460
TA 01 151	Depósito dosificación 120 L	120	870	460
TA 01 152	Depósito dosificación 200 L	200	790	675
TA 01 153	Depósito dosificación 300 L	300	1190	610
TA 01 156	Depósito dosificación 500 L	500	1180	760
TA 01 158	Depósito dosificación 1000 L	1000	1360	1100



Cubeto de polietileno (PE) para 1 bidón, con rejilla galvanizada, 760x910x500 mm, classic-line



Garantía

DENIOS

5 años

Envío gratis

Entrega: 1 - 2 semanas

900 37 36 15

classic-line

by DENIOS

Nuestra marca de productos de calidad media-alta.

Amplia selección con una relación calidad-precio inmejorable.

Descripción

- Diseño especialmente compacto para ahorro de espacio
- Altamente resistentes a aceites, ácidos, soluciones alcalinas y otros productos agresivos
- con rejilla galvanizada como superficie de apoyo
- Conforme a la normativa: fabricados de una sola pieza y completamente estancos
- Los huecos para horquillas inferiores permiten un transporte y una carga seguros con elevadores de bidones, transpalets o carretillas elevadoras.
- Sólida construcción con buena resistencia a golpes y rozaduras, también frente a fuertes oscilaciones de temperatura
- Libres de corrosión y fáciles de limpiar

Datos técnicos

Tipo de recipiente	Bidones de 200 litros
Número de recipientes	1
Rejilla	Galvanizada
Versión	Transitable por debajo
Material	Plástico
Volumen de retención (l)	245
Capacidad de carga total (kg)	400
Peso (kg)	27
Anchura exterior (mm)	760
Profundidad exterior (mm)	910
Altura exterior (mm)	500
Homologación	DIBt
Certificado 1	Z-40.22-421
Material	Plástico
Color	Azul
Marca	DENIOS classic-line



CONTROL CLORO DIGITAL Serie EP-05CLA



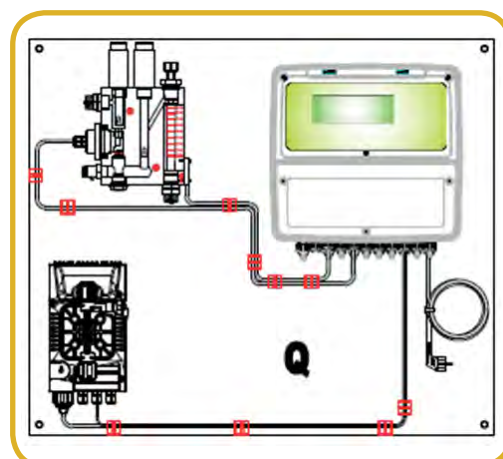
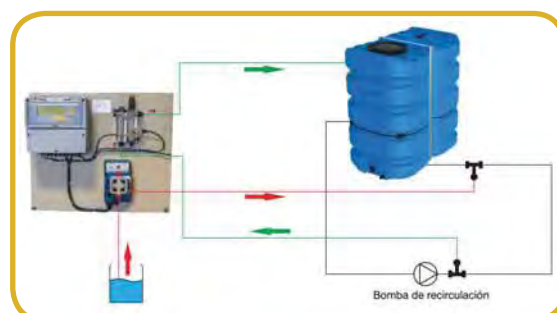
CARACTERÍSTICAS

- **Panel digital compuesto:**
 - 1 bomba dosificadora electro-magnética analógica multifunción ED-AM 2 Proporcional
 - Centralita multiparamétrica
 - Sonda cloro amperométrica con sensor de flujo regulable
 - Grifo toma de muestra
 - Filtro desgasificador
 - Sondas de nivel depósito dosificación
 - Panel PVC 80 x 60 cm
- Todo montado y cableado preparado para instalación
- Temperatura de trabajo 0° a 45°C
- Alimentación eléctrica: 100-240 Vac - 50/60 Hz



Código	Modelo	Rango
TA 15 114	EP-05CLA	0 - 5 ppm

Disponibile la versión Cloro potencioestático.



ACCESORIOS INCLUIDOS:



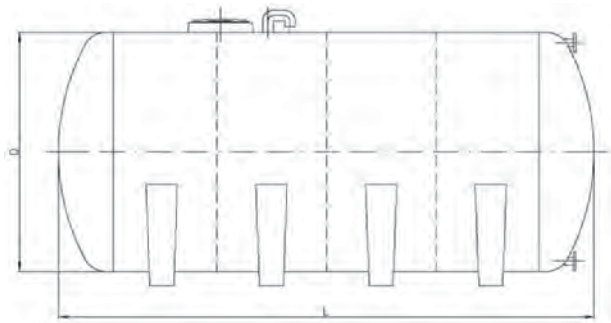


CISTERNAS SUPERFICIE CON SOPORTE- HORIZONTAL

Las cisternas destinadas al almacenamiento de agua potable, están fabricadas en Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) con un sistema de bobinado con "Filament Winding". Las cunas soporte se fabrican, también, en PRFV con el método hand-lay-up.

Estas cisternas cumplen el certificado sanitario para poder estar en contacto con alimentos según la Directiva 92/39/CEE y están diseñadas siguiendo la normativa UNE-EN 13121-3:2017

Datos técnicos:	
Marca	REMOSA
Producto	Cisterna Horizontal con Pies de Soporte
Modelo	CHPS
Material de fabricación	Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV)
Tipo de resina	Ortoftálica
Fabricación	"Filament Winding"
Exterior	"Top Coat" Gris



MODELO	VOLUM (l)	D (mm)	L (mm)	Nº CUNAS	PESO (Kg)
CHPS 8 D2	8.000	2.000	3.040	2	400
CHPS 10 D2	10.000	2.000	3.700	3	450
CHPS 10 D2.35	10.000	2.350	2.830	3	450
CHPS 12 D2	12.000	2.000	4.340	3	500
CHPS 15 D2	15.000	2.000	5.290	4	600
CHPS 15 D2.35	15.000	2.350	4.000	3	600
CHPS 20 D2.35	20.000	2.350	5.140	4	700
CHPS 20 D2.5	20.000	2.500	4.910	3	700
CHPS 25 D2.35	25.000	2.350	6.300	5	900
CHPS 25 D2.5	25.000	2.500	5.600	4	1.100
CHPS 30 D2.5	30.000	2.500	6.650	5	1.400
CHPS 35 D2.5	35.000	2.500	7.670	6	1.600
CHPS 40 D2.5	40.000	2.500	8.700	7	1.800
CHPS 40 D3	40.000	3.000	6.620	4	1.900
CHPS 45 D2.5	45.000	2.500	9.710	8	2.000
CHPS 45 D3	45.000	3.000	7.340	5	2.100
CHPS 50 D3	50.000	3.000	8.040	6	2.300
CHPS 60 D3	60.000	3.000	9.460	7	2.500
CHPS 75 D3	75.000	3.000	11.600	9	3.600
CHPS 80 D3	80.000	3.000	12.300	9	4.500



PROPIEDADES DEL MATERIAL

Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (P.R.F.V.)

- Resistencia química ante los agentes corrosivos (a los rayos ultravioletas y a la corrosión de los suelos agresivos).
- Alta resistencia mecánica.
- Material ligero y de fácil manipulación e instalación.
- Máxima estanqueidad en la construcción.
- Versatilidad y flexibilidad para adaptarse a diferentes combinaciones constructivas.
- Propiedades inalterables con el paso del tiempo.

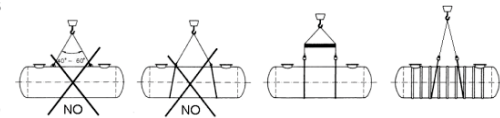
REMOSA CERTIFICA QUE:

- Los componentes de las resinas utilizadas para la fabricación de las cisternas, forman parte de las listas publicas indicadas en la norma (UE) N° 10/2011, para la fabricación de objetos para entrar en contacto con alimentos.
- En el caso de almacenamiento de productos alimentarios o para consumo humano se requiere una limpieza con abundante agua y jabón a una temperatura entre 60 y 70 ° C o con vapor de agua.

MANIPULACIÓN E INSTALACIÓN

- ⚠ - La manipulación debe realizarse con el equipo vacío.
- Durante la descarga, mantener la distancia de seguridad con el depósito.

- La descarga y manipulación debe realizarse mediante eslingas o carretillas elevadoras.
- El equipo debe colocarse sobre una losa de hormigón completamente plana, nivelada y sin cantos cortantes.
- Las dimensiones de la losa deben ser como mínimo las dimensiones del equipo +400 mm.
- Para información más detallada consultar con el departamento técnico de REMOSA.



GARANTÍA

- La garantía se limita a la reparación o sustitución gratuita del producto defectuoso, según valoración de REMOSA. Ésta no incluye la instalación ni la puesta en marcha.
- Esta garantía pierde su valor si la instalación del producto es defectuosa, si ha habido negligencia en el mantenimiento o ha sido usado de forma incorrecta, no siguiendo las indicaciones de REMOSA.

GARANTÍA 10 AÑOS

LOS PACKS DISPONIBLES PARA ESTE PRODUCTO SON:

PARA CISTERNAS MENORES O IGUALES A 15.000 l

REFERENCIA

CONTIENE

- 2 TUBULADURAS CON BRIDA EN PRFV DN 50 (CARGA/DESCARGA).
- BOCA DE HOMBRE EN POLIPROPILENO D.567mm. SUPERIOR.
- CODO PVC 110 PARA AIREACIÓN.

PACK 1

PARA CISTERNAS MAYORES DE 15.000 l

REFERENCIA

CONTIENE

- 2 TUBULADURAS CON BRIDA EN PRFV DN 80 (CARGA/DESCARGA).
- BOCA DE HOMBRE EN POLIPROPILENO D.567mm.
- CODO PVC 110 PARA AIREACIÓN

PACK 2

REMOSA se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos

RECUBRIMIENTOS Y MOLDEADOS, S.A.
OFICINAS CENTRALES Y FÁBRICA 1
Zona Industrial Abadal, Molí de Reguant,2
08260 Súria (Barcelona) España
FÁBRICA 2 - Crta.Villarrubia Km56,9
45350 Noblejas (Toledo) España

T.+34 902 49 06 49
T.+34 93 869 62 65 FÁBRICA 1
T.+34 925 14 05 56 FÁBRICA 2
F.+34 93 869 69 86
dep.com@remosa.net
www.remosa.net



Descripción

SP 46-3-C



Advertir la foto puede diferir del actual producto

Código: 15A219F3

Bomba de agotamiento sumergible, apta para el bombeo de agua limpia. Se puede instalar en vertical u horizontal. Todos los componentes de acero están fabricados en acero inoxidable (EN 1.4301; AISI 304) para garantizar la máxima resistencia a la corrosión. Esta bomba está homologada para el bombeo de agua caliente.

La bomba está equipada con un motor MS4000 de 4 kW con protección contra arena, cierre mecánico, cojinetes de deslizamiento lubricados con agua y una membrana de compensación de volumen.

El motor, sumergible y de tipo encamisado, ofrece una buena estabilidad mecánica y una elevada eficiencia.

Apto para temperaturas de hasta 40 °C.

El motor está equipado con un sensor Tempcon de Grundfos que, haciendo uso de la tecnología de comunicación Power Line Communication y en conjunto con un panel de control MP 204, permite monitorizar la temperatura. El motor está diseñado para el arranque directo en línea (DOL).

Líquido:

Líquido bombeado: Agua
Temp. máx. del líquido: 40 °C
Temp. líquido máx. a 0.15 m/seg: 40 °C

Técnico:

Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 2900 rpm
Caudal real calculado: 34.89 m³/h
Altura resultante de la bomba: 28.12 m
Cierre del motor: HM/CER
Homologaciones en la placa de características: CE, EAC
Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B
Versión de motor: T40

Materiales:

Bomba: Stainless steel
EN 1.4301
AISI 304
Impulsor: Acero inoxidable
EN 1.4301
AISI 304
Motor: Acero inoxidable
DIN W.-Nr. 1.4301
AISI 304

Instalación:

Salida de bomba: RP3
Diámetro de motor: 4 inch

Datos eléctricos:

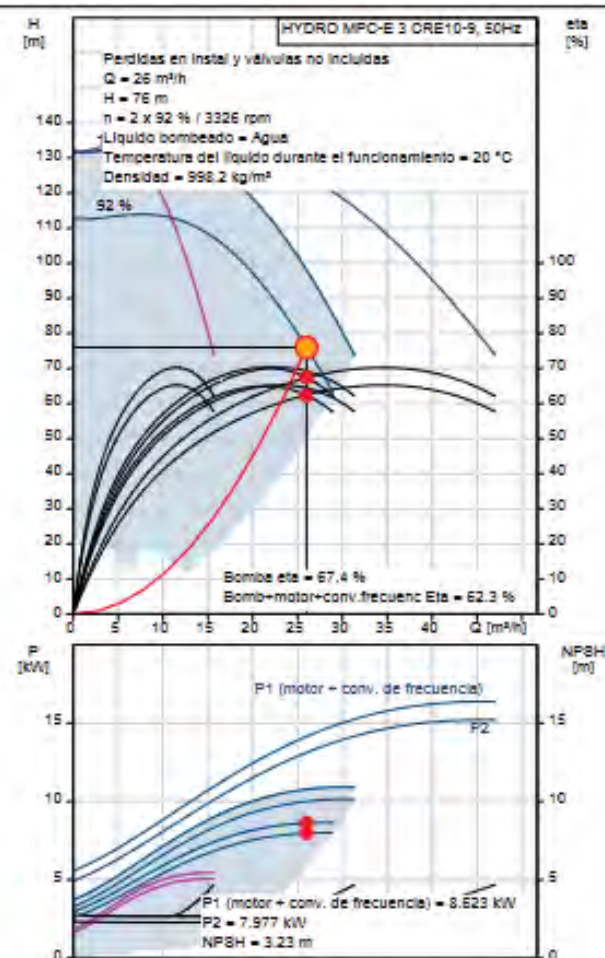
Descripción

Tipo de motor: MS4000
Potencia nominal - P2: 4 kW
Potencia (P2) requerida por la bomba: 4 kW
Frecuencia de red: 50 Hz
Tensión nominal: 3 x 380-400-415 V
Intensidad nominal: 9.75-9.60-9.80 A
RequestedVoltage: 400 V
RatedCurrentAtThisVoltage: 9.66 A
Intensidad de arranque: 480-500-530 %
Cos phi - factor de potencia: 0.85-0.80-0.77
Velocidad nominal: 2850-2865-2875 rpm
Tipo de arranque: directo
Grado de protección (IEC 34-5): IP68
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Transmisor de temp. incorporado: sí
Motor N.º: 79195510
Bobinados: Enamelled

Otros:

Índice de eficiencia mínima, MEI ≥: 0.40
Estado ErP: Prod. independiente (directiva EuP)
Peso neto: 33.9 kg
Peso bruto: 38.3 kg
Volumen de transporte: 0.052 m³
VVS danés n.º: 388463303
País de origen.: DK
Tarifa personalizada n.º: 84137029

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	HYDRO MPC-E 3 CRE10-9
Código::	91048987
Número EAN::	5712608174834
Precio:	EUR 35428
Técnico:	
Caudal real calculado:	26 m³/h
Caudal máx.:	47 m³/h
Caudal máx.:	47 m³/h
Altura resultante de la bomba:	76.01 m
Altura máx.:	133 m
Nombre de la bomba principal:	CRE10-9
Bomba princ. n.º:	99071777
Número de bombas:	3
Materiales:	
Colectores:	EN/DIN 1.4571/ AISI 316 Ti
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientales:	5 .. 45 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Entrada de colector:	DN80
Salida de colector:	DN80
Presión nominal:	PN 16
Toma de tierra:	PE
Diseño del sistema:	A
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	5 .. 60 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm²/s
Datos eléctricos:	
Potencia (P2) bomba principal:	5.5 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-415 V
Intensidad nominal del sistema:	29.9A-400V A
Tipo de arranque:	Variable frequency drives
Grado de protección (IEC 34-5):	IP54
Supresión de radiointerferencias:	EMC DIRECTIVE(2014/30/EU)
Número de fases de la bomba principal:	3
Paneles control:	
Tipo de control:	E
Protección marcha en seco, mecánica:	NONE
Depósito:	
Depósito de membrana:	No
Otros:	
Peso neto:	338 kg
Peso bruto:	385 kg
Región de ventas:	France
Arch. config. n.º:	98272395
Fichero de configuración Control MPC:	98271947
Fichero de configuración Hydro MPC:	98272018
País de origen:	DE



Annex núm. 12 Estructures

Índex de continguts

1.	OBJECTE	2
2.	DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES	2
2.1.	Caseta del grup de pressió i de l'equip de desinfecció	2
2.1.1.	Panell vertical	3
2.1.2.	Panell de coberta	3
2.1.3.	Material d'unió	3
2.1.4.	Solera	3
2.2.	Llosa del dipòsit de 25 m ³	3
3.	CÀLCUL ESTRUCTURAL	3
3.1.	Caseta del grup de pressió i de l'equip de desinfecció	4
3.2.	Llosa del dipòsit de 25 m ³	4

1. OBJECTE

El present annex té l'objectiu de definir les característiques de les estructures relacionades amb el projecte " *PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.*".

A partir de la descripció dels diferents elements es realitzarà un estimació de les càrregues sol·licitants sobre el terreny que assegurin la minimització d'assentaments diferencials.

2. DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES

Les estructures que formen part del present projecte són:

- La caseta del grup de pressió i de l'equip de desinfecció.
- La llosa del dipòsit de 25 m³.

2.1. Caseta del grup de pressió i de l'equip de desinfecció

Com a solució constructiva es projecta utilitzar una caseta de prefabricat de dimensions 4x6 metres amb dos portes exteriors de 1,5 m d'amplada i un envà interior d'obra per separar els equips de desinfecció de la resta d'equipaments, hidràulics i elèctrics.

Per a descripció de les obres es fa servir de referència les característiques i descripcions facilitades per Prefabricats Galano tot i que durant l'execució del projecte es podrien utilitzar elements similars d'un altre proveïdor garantint com a mínim les mateixes prestacions. A tal fi s'haurà de presentar un informe per a la validació per part de la Direcció Facultativa del treballs.



Imatge 1. Caseta de prefabricat amb teulada a dos vessants. Font: Prefabricats Galano.

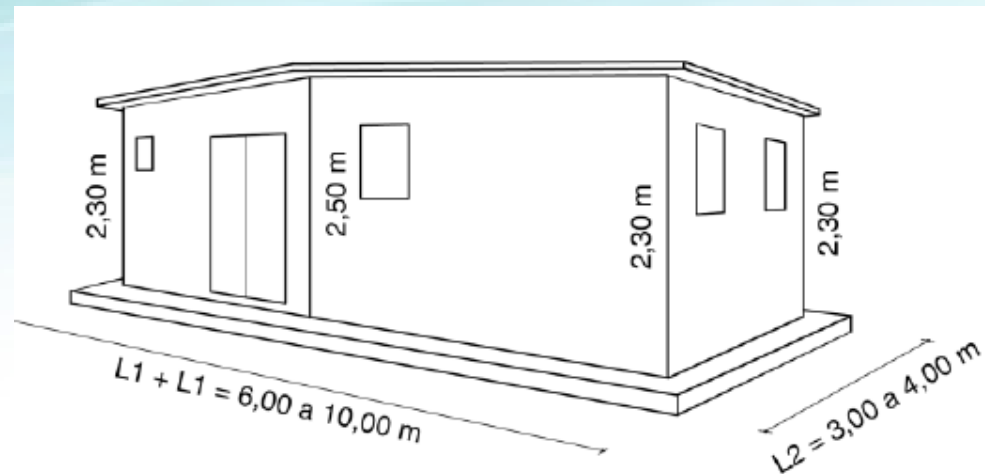


Figura 1. Caseta de prefabricat amb teulada a dos vessants. Font: Prefabricats Galano.

La caseta de 2 aigües es troba formada per:

- Panell vertical
- Panell de coberta
- Material d'unió
- Solera

2.1.1. Panell vertical

Peça de formigó armat, vibrat i enrasat amb una resistència a la compressió de 35 N/mm².

El lateral de les peces té 8 cm i està armat amb dos malles de 20x20 cm amb barres de 6 mm d'acer 500 SD superposades i centrades en el cantell de la peça.

El sistema de connexió entre els panells està format per dues caixes rectangulars de xapa soldada d'acer de 2 mm i dos ancoratges amb barra d'acer de 14 mm. Aquest sistema permet unions a 90 i a 180 °.

La manipulació dels panells es realitza mitjançant dos enganxalls en V invertida format per una barra de 12 mm de diàmetre ancorada a 50 cm en el canto superior del panell.

Es preveuen dues portes de 150 x200 cm i dues reixes de ventilació de 70 x 70 cm.

2.1.2. Panell de coberta

Els panells de coberta estan constituïts per formigó armat, vibrat i enrasat, amb una resistència a compressió de 40 N/mm² i un cantell de 10 cm.

Hi ha 2 tipus de panells: exteriors o tipus A format per tres congrenys i interiors o tipus B format per 4 o cinc congrenys.

Els congrenys estan formats per estreps 4 barres de d'acer:

- 2 barres d'acer de 12 mm de diàmetre a la part inferior
- 2 barres d'acer de 10 mm de diàmetre a la part superior
- Estreps d'acers de 6 mm de diàmetre situats cada 20 cm

Cada congreny s'uneix als costats del panell amb barres d'acer de 6 mm de diàmetres situades cada 25 cm.

La càrrega, transport i col·locació es realitza a través de 4 bolons repartits en la coberta.

2.1.3. Material d'unió

El material d'unió fa referència al tractament de les juntes i la seva funció serà el segellat de les mateixes per assegurar l'estanquitat de la construcció.

2.1.4. Solera

En construcció d'aquestes característiques serà necessària la construcció de soleres de soleres in situ. En la descripció tècnica del sistema de construcció amb prefabricat és recomana l'ús d'una solera formigó amb un cantell de 20 cm i una malla electrosoldada de barres d'acer B500 SD de 6 mm de diàmetre amb un espaiat de 20 x 20 cm garantint un mínim de 3 cm de recobriment.

En base a aquestes prescripcions del fabricant de prefabricat i les recollides en la Instrucció EHE és decideix projectar una solera de formigó de 30 cm de cantell amb dues malles electrosoldades de barres d'acer B500 SD de 10 mm de diàmetre amb un espaiat de 20 x 20 cm a 3 cm de la part superior i inferior de la mateixa per garantir un mínim recobriment. Les dimensions exterior de la solera en planta seran de 6,5x4,5 m

2.2. Llosa del dipòsit de 25 m³

Les dimensions de la llosa del dipòsit de 25 m³ serà de formigó armat, de 7 x3,5 m en planta, 40 cm de cantell i constarà de dues malles electrosoldades de barres d'acer B500 SD de 10 mm de diàmetre amb un espaiat de 20 x 20 cm garantint un mínim de 3 cm de recobriment.

3. CÀLCUL ESTRUCTURAL

La caseta del grup de pressió i de l'equip de desinfecció i la llosa del dipòsit de desinfecció no es troben afectes pel Codi Tècnic de l'Edificació d'acord amb l'article 2 del mateix text:

"El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas." (Código Técnico de la Edificación, 2013)

Degut això no és necessari també el càlcul d'accions del vent del Capítol SE-AE del Codi Tècnic de l'Edificació.

Segons el capítol 1.2.2 la "Normativa de Construcció Sismoresistent: Part general i edificació (NCSE-02)" es classifica la caseta del grup de pressió i equips de desinfecció com construcció d'importància moderada:

"De importancia moderada. Aquellas con probabilidad despreciable de que su destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario, o producir daños económicos significativos a terceros." (Normativa de Construcció Sismoresistent: Part general i edificació (NCSE-02), 2002).

En el capítol 1.2.3 de Criteris d'aplicació de la Norma s'eximeix del compliment de la norma les construccions d'importància moderada pel que no serà d'aplicació la norma NCSE. La normativa tampoc exigeix el càlcul estructural sobre la llosa del dipòsit.

Per tant, la única normativa d'aplicació és el Codi Estructural que substitueix l'antiga EHE.

La disposició d'una caseta prefabricada de formigó armat facilita la seva instal·lació i ofereix un acabat de qualitat, amb uns costos econòmics molt ajustats. Donada la varietat de tipologies i proveïdors d'estructures prefabricades, no es presenta cap càlcul estructural deixant en la fase d'obra la presentació i aprovació d'aquests elements. Així mateix pel recolzament dels dipòsits prefabricats, que en funció del proveïdor els número de recolzaments també pot variar transmetent diferents esforços.

En aquesta línia s'han estimat les característiques de les lloses a partir del predimensionament seguint les recomanacions dels fabricants.

En el present projecte s'han estimat les càrregues transmeses sobre el terreny considerant unes dimensions mínimes de les lloses de recolzament i així estimar la capacitat portant del terreny.

3.1. Caseta del grup de pressió i de l'equip de desinfecció

	Amplada	Longitud	Altura	Densitat Formigó Armat	Massa	Quantitat	Massa (kg)
Panell exterior	0,08	4	2,3	2300	1692,8	2	3385,6
Panell lateral	0,08	6	2,4	2300	2649,6	2	5299,2
Coberta	4,3	6,31	0,1	2300	6245,5	1	6245,5
Llosa	4,5	6,5	0,3	2301	20191,3	1	20191,3
Equipaments							3000,0
Accions transitòries	4,5	6,5			100	29,25	2925,0
TOTAL	4,5	6,5					41046,6

Taula 1. Càlcul de la càrrega sobre el terreny segons estructura.

Suposant que la càrrega es reparteix de forma uniforme sobre la superfície de la llosa, la càrrega sobre el terreny serà de **0,140 kg/cm²**.

3.2. Llosa del dipòsit de 25 m³

	Amplada	Longitud	Altura	Densitat Formigó Armat	Massa	Quantitat	Massa [kg]
Dipòsit					1000,0	1	1000
Aigua					25000,0	1	25000
Llosa	3,5	7	0,3	2300	16905,0	1	16905
TOTAL	3,5	7					42905

Taula 2. Càlcul de la càrrega sobre el terreny segons estructura.

Suposant que la càrrega es reparteix de forma uniforme sobre la superfície de la llosa, la càrrega sobre el terreny serà de **0,175 kg/cm²**.

Aquestes càrregues són admissibles per evitar assentaments diferencials que alterin l'estructura.

Annex núm. 13 Càlculs elèctrics i equipament elèctric

Índex de continguts

1. OBJECTE	2
2. NORMATIVA D'APLICACIÓ	2
3. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN BAIXA TENSIO	2
3.1. Potència instal·lada	3
3.2. Caixa general de protecció i Mesura	3
3.3. Derivació individual	3
3.4. Quadre general de comandament i protecció	3
3.5. Instal·lació elèctrica interior i receptors	3
3.5.1. Conductors	3
3.5.2. Distribució de línies elèctriques; canalitzacions	3
3.5.3. Receptors i mecanismes	4
3.5.4. Enllumenat	4
3.5.5. Protecció contra sobretensions	4
3.5.6. Xarxa de presa de terra	4
4. CÀLCULS ELÈCTRICS	4
4.1. Intensitat admissible	5
4.2. Caiguda de tensió	5
5. CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA	6
5.1. Esquema unifilar	7

1. OBJECTE

El present annex té l'objectiu de definir i justificar les principals característiques de les instal·lacions elèctriques projectades en la redacció del projecte " *PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.* ".

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Sense caràcter exclusiu serà d'aplicació la següent normativa:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries, aprovat pel R.D. 842/2002 del 2 d'agost.
- Ordres i Disposicions del Govern Central i de la Generalitat de Catalunya que modifiquen o complementen el Reglament de Baixa Tensió i les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-BT.
- R.D. 1955/2000, d'1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica
- R.D. 187/2016, de 6 de maig, pel que es regulen les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzats en determinats límits de tensió.
- "Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía", Decret de 12 de Març de 1954 i Reals Decrets posteriors pel que es modifica o es complementa.
- R.D. 1725/1984, de 18 de juliol, pel que es modifica el "Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía" y el model de pòlissa d'abonat per al subministrament d'energia elèctrica les condicions de caràcter general de la mateixa
- Ordre de 12 de abril de 1.999 per la que es dicten les Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament de Mesura dels Consums i Trànsits d'Energia Elèctrica.
- Normes de la Companyia Distribuïdora de la zona ENDESA DISTRIBUCION, S.L.
- R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, regulador de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- R.D. 513/2017, de 22 de maig, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Contra Incendis.

3. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN BAIXA TENSÍO

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió projectades estan formades per:

Quadre general d'escomesa de 24,249 kW, per a la interconnexió amb la companyia distribuïdora i que contindrà:

- CPM
- Comptadors
- Interruptor automàtic de tall i protecció de 60 A (protecció ajustable)
- Diferencial amb retard i corrent ajustables
- Centre de control de motors (CCM) amb les proteccions i actuadors necessaris.

Es realitzarà la instal·lació corresponent a un nou subministrament elèctric en BT 400/230 V, per alimentar tots els equips de nova instal·lació, incloent els de comandament i control.

Tota la instal·lació d'interior de les diferents edificacions s'executaran segons les prescripcions indicades en la Instrucció ITC-BT-30, per a locals mullats.

3.1. Potència instal·lada

	Potència [kW]	Nombre	Potència [kW]	Potència de càlcul [kW]
Bomba del pou	4,0	1	4,0	4
Grup de pressió	5,5	2+1	11,0	12,5*
Control i injecció de clor en continu	0,5	1	1,0	1
Bomba de recirculació	0,4	1	0,4	0,4
Endolls	1,0	2	2,0	2,0
Reserva	2,0	1	2,0	2,0
Enllumenat	0,1	4	0,4	0,4
Enllumenat d'emergència	0,1	2	0,2	0,2
Enllumenat exterior	0,5	1	0,5	0,5
TOTAL			21,0	23,5

Taula 1. Potència instal·lada.*D'acord amb la ITC-BT-47.

3.2. Caixa general de protecció i Mesura

S'instal·larà línia d'enllaç de companyia fins a la caixa general de protecció que es situarà a l'exterior de la parcel·la en un armari. Des d'aquesta s'estendrà línia fins a la sala del grup de pressió.

3.3. Derivació individual

Del quadre de comptador sortirà la Derivació Individual fins a la Caixa del Interruptor General Automàtic, situada dins la caseta d'equipaments.

La Derivació Individual es construirà seguint tot allò indicat a la ITC-BT-15.

Entre altres, haurà de complir les següents prescripcions:

- Estar formada per conductors aïllats disposats en l'interior de tubs encastats o soterrats.
- La secció del tub permetrà una ampliació del 100% de la secció dels conductors.
- El nombre de cables conductors es correspondrà a les 3 fases més 1 neutre i 1 conductor de protecció.
- Els cables seran de coure, tensió assignada 450/750V, aïllats i, normalment, unifilars.
- Per cables multiconductors o en derivacions individuals en tubs soterrats, l'aïllament dels conductors serà de tensió assignada 0,6/1 kV.
- Les intensitats màximes admissibles seran les indicades a la ITC BT-19 i a la ITC BT-07 si es tracta de cables en tubs soterrats.
- El codi de colors dels cables a utilitzar seguirà la ITC BT-19.

La línia repartidora fins al comptador serà de conductor de Cu d'aïllament RV 0.6/1kV i de 10x4 mm² de secció.

3.4. Quadre general de comandament i protecció

Els dispositius de comandament formaran el Quadre General i subquadres. En els quadres s'instal·laran les diferents proteccions per a cada una de les línies derivades d'alimentació. S'utilitzaran interruptors diferencials de 40A de sensibilitat alta (30mA) per a la protecció contra contactes directes i indirectes. En cada una de les línies, enllumenat, motors, etc. Es disposarà d'interruptors magnetotèrmics, per a la protecció contra sobreintensitat i curt circuits de 10A per a

línies d'enllumenat i d'endolls i de 16 A per a la línia de la bomba. Cada un dels elements estarà senyalitzat i identificat.

La instal·lació seguirà la ITC.BT-17.

S'instal·laran també fusibles curt-circuits degudament calibrats per a preses de corrent i interruptors, així com als canvis de secció que ho requereixin i no hi hagi cap tipus de protecció.

3.5. Instal·lació elèctrica interior i receptors

La instal·lació interior de la caseta estarà formada per endolls, 3 lluminàries, 2 llums d'emergència, un llum exterior, el quadre de comandament de la bomba i el quadre de protecció individual.

La instal·lació es realitzarà d'acord amb la ITC BT-19 i ITC BT-28.

Durant la instal·lació, l'electricitat procurarà realitzar un repartiment de fases equilibrat que permeti assegurar el bon funcionament dels dispositius de protecció.

3.5.1. Conductors

Els conductors elèctrics seran RV-K unipolars en la xarxa de distribució interior com en els quadres elèctrics.

El cable amb conductor serà de coure classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) electrolític flexible (V), UNE 21.123-4 XLPE, amb una tensió assignada 0,6/1 kV.

Els conductors seran de coure amb aïllament de XLPE i amb una tensió nominal de 750 volts com a mínim, excepte les línies que circulin per l'exterior i les disposades a safata perforada, que seran amb aïllament de 1.000 volts de tensió nominal. El conductor de la posada a terra serà de coure amb el mateix nivell d'aïllament que la línia del circuit que protegeixi.

3.5.2. Distribució de línies elèctriques; canalitzacions

Les canalitzacions seguiran tot allò establert en la ITC BT-19, ITC BT-20, ITC BT-21 i ITC-BT-30, per a locals mullats.

Característiques bàsiques de la instal·lació:

- Conductors aïllats, de tensió mínima assignada 0.6/1 kV, en tubs o canals protectores, preferentment encastats a les zones accessibles al públic.
- Conductors aïllats, de tensió mínima assignada 0,6/1 kV, en coberta de protecció, col·locats en forats de la construcció, construïts totalment amb materials incombustibles i de resistència mínima al foc RF-120.
- Conductors rígids aïllats i armats de tensió assignada 0,6/1 kV col·locats directament sobre parets.
- Conductors rígids aïllats, de tensió assignada 0,6/1 kV soterrats.

TIPUS TUB	NORMA DESIGNACIÓ	NORMA D'APLICACIÓ
RÍGID	4321 i no propagador de la flama	UNE-EN 50086-2-1
CORBABLE	2221 i no propagador de la flama	UNE-EN 50086-2-2
FLEXIBLE	4321 i no propagador de la flama	UNE-EN 50086-2-3

Taula 2. Tipus de tub

Els diàmetres dels tubs a encastats variarà en funció del nombre, tipus i secció dels conductors a protegir.

- Si s'instal·len més de 5 conductors per tub o cables de seccions diferents, la secció interior serà 3 vegades la secció ocupada pels conductors.
- Si s'instal·len 5 o menys conductors per tubs amb una mateixa secció és seguirà la taula següent:

Diàmetre exterior dels tubs (mm)	Número de conductors				
Secció nominal dels conductors unipolars (mm ²)	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50
35	25	40	40	50	50
50	32	40	50	50	63
70	32	50	63	63	63
95	40	50	63	75	75
120	40	63	75	75	-
150	50	63	75	-	-
185	50	75	-	-	-
240	63	75	-	-	-

Taula 3. Diàmetre exterior dels tubs.

Els conductors seran de tubs de plàstic corrugat de PVC als trams encastats i de PVC rígid tipus Fergondur o similar en cas de canalitzacions vistes.

Les canalitzacions per trams soterrats s'efectuaran amb tub de PVC de 80 mm de diàmetre.

3.5.3. Receptors i mecanismes

En general tota la instal·lació a executar es realitzarà segons les prescripcions indicades en la Instrucció MI BT 030, per a locals mullats. Tots els receptors, canalitzacions, així com l'execució de tots els empalmaments, presentaran un grau de protecció mínim, contra projeccions d'aigua, IP4.

S'instal·larà un conjunt de preses de corrent, dotades de proteccions locals magnetotèrmic i diferencial, en l'interior d'una caixa estanca protegida contra projeccions d'aigua IP4, format per dues preses SCHUKO de 16 A, repartides per les dependències interiors de sala del grup de pressió i sala de desinfecció.

3.5.4. Enllumenat

L'enllumenat es considera dividit en tres grups: interior, exterior i d'emergència.

Totes les lluminàries seran estanques per facilitar el manteniment i la neteja i per tant la seva conservació. Totes les parts metàl·liques es connectaran a la xarxa de terres.

Tots els equips d'enllumenat presentaran un grau de protecció IP65 com a mínim.

En l'interior de la caseta s'instal·laran 3 punts de llum, un a la sala d'equipaments elèctrics i l'altre a la sala de cloració. Els llums seran de LED de potència mínima 7 W amb protecció IP65, amb interruptor d'encesa situat al costat de les portes d'accés.

L'enllumenat d'emergència es realitzarà mitjançant la instal·lació d'un llum d'emergència en cada una de les sales. Les llums d'emergència es posaran en funcionament sempre que hi hagi un error en la il·luminació del local. Tots els llums seran del tipus autònom i no permanent, s'il·luminaran en el moment que falli l'enllumenat normal (tensió d'alimentació < 70 % tensió nominal) i s'apagaran quan es restableixi l'enllumenat normal. La bateria tindrà un mínim de 1 hora d'autonomia.

3.5.5. Protecció contra sobretensions

Es protegiran contra sobretensions les instal·lacions següents:

- Escomesa elèctrica

S'instal·larà d'un equip de protecció contra sobretensions en l'interior del quadre elèctric, amb connexió a l'embarat o línia d'alimentació principal del quadre.

3.5.6. Xarxa de presa de terra

Es connectaran al terra de baixa tensió totes les parts metàl·liques de la instal·lació, estructures de l'edifici, canalitzacions d'aigua, carcasses dels receptors elèctrics, enllumenat exterior i interior i, en general, qualsevol part metàl·lica que pugui quedar sotmesa a tensió o sigui simultàniament accessible amb altres parts metàl·liques que tinguin aquest risc.

La xarxa de presa de terra es realitzarà mitjançant elèctrodes formats per piques d'acer amb revestiment de Cu, de 18 mm diàmetre i 2,5 m de llargada.

En la solera de la caseta del grup de pressió i arqueta del pou, es donarà terra, connectant-la a la xarxa de terra per dos punts oposats. Amb aquesta instal·lació s'aconseguirà una superfície equipotencial, de manera que les tensions de pas i de contacte en l'interior del recinte siguin nul·les.

Les unions entre conductors i entre piques i conductors de terra, així com les unions amb ferros de l'estructura de l'edifici, es realitzaran amb soldadura aluminotèrmica.

Els cables apantallats dels elements de control es connectaran a terra només per un dels seus extrems, preferiblement en el d'origen al mateix quadre de control.

4. CÀLCULS ELÈCTRICS

En el dimensionament i selecció dels conductors elèctrics de cada línia es consideren els següents criteris tècnics d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió:

- Màxima intensitat per secció
- Es considera una potència aparent mínima 1,8 vegades superior en el cas de làmpades o tubs de descàrrega.
- La màxima caiguda de tensió a qualsevol punt de la línia serà menor o igual al 3% en línies d'enllumenat i menor o igual al 5% en la resta.
- La secció del conductor serà coma mínim de 6 mm² de coure en les línies del sistema d'impulsió.

La formulació utilitzada per verificar aquets criteris ha estat la següent:

• Línia trifàsica

o Caiguda de tensió

$$\Delta V = \frac{P \cdot L}{56 \cdot V \cdot S \cdot \cos(\varphi)}$$

on:

ΔV és la caiguda de tensió [Volts]
 P és la potència [Watts]
 L és la longitud [m]
 V és la tensió [Volts]
 S és la secció [mm²]
 $\cos(\varphi)$ és el factor de potència [-]

o Intensitat

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos(\varphi)}$$

on:

I és la intensitat [Ampers]
 P és la potència [Watts]
 V és la tensió [Volts]
 $\cos(\varphi)$ és el factor de potència [-]

• Línia monofàsica

o Caiguda de tensió

$$\Delta V = \frac{2 \cdot P \cdot L}{56 \cdot V \cdot S \cdot \cos(\varphi)}$$

on:

ΔV és la caiguda de tensió [Volts]
 P és la potència [Watts]
 L és la longitud [m]
 V és la tensió [Volts]
 S és la secció [mm²]
 $\cos(\varphi)$ és el factor de potència [-]

o Intensitat

$$I = \frac{P}{V \cdot \cos(\varphi)}$$

on:

I és la intensitat [Ampers]
 P és la potència [Watts]
 V és la tensió [Volts]
 $\cos(\varphi)$ és el factor de potència [-]

4.1. Intensitat admissible

Línia	Potència [W]	Tensió [V]	Rendiment	Factor de potència	Factor corrector
Bomba del pou	5000	400	1	0,9	1,25
Grup de pressió	12500	400	1	0,9	1,25
Control i injecció de clor en continu	500	240	1	1	1
Bomba de recirculació	500	240	1	0,9	1,25
Endolls	2000	240	1	1	1
Reserva	2000	240	1	1	1
Enllumenat	400	240	1	1	1
Enllumenat d'emergència	200	240	1	1	1
Enllumenat exterior	500	240	1	1	1
TOTAL	23500	400	1	0,9	1

Taula 4 Intensitat admissible.

Línia	Intensitat circulant	Secció mínima [mm ²]	Instal·lació	Intensitat admissible
Bomba del pou	8,02	1,5	B2 i soterrat	15
Grup de pressió	19,85	2,5	B2	21
Control i injecció de clor en continu	2,17	1,5	B2	13
Bomba de recirculació	2,17	1,5	B2	13
Endolls	8,70	1,5	B2	13
Reserva	8,70	1,5	B2	13
Enllumenat	1,74	1,5	B2	13
Enllumenat d'emergència	0,87	1,5	B2	13
Enllumenat exterior	2,17	1,5	B2	13
TOTAL	37,69	10	B2 i soterrat	50

Taula 5 Secció mínima per a intensitat admissible.

4.2. Caiguda de tensió

Línia	Secció [mm ²]	C. Resistivitat	Longitud [m]	Caiguda de Tensió [V]	Caiguda de Tensió [%]	Valor límit	V.
Bomba del pou	1,5	0,0179	45	6,847	1,71%	5,00%	SI
Grup de pressió	2,5	0,0179	10	2,259	0,56%	5,00%	SI
Control i injecció de clor en continu	1,5	0,0179	10	0,529	0,23%	3,00%	SI
Bomba de recirculació	1,5	0,0179	10	0,529	0,23%	3,00%	SI
Endolls	1,5	0,0179	10	2,117	0,92%	3,00%	SI
Reserva	1,5	0,0179	10	2,117	0,92%	3,00%	SI
Enllumenat	1,5	0,0179	10	0,423	0,18%	1,50%	SI
Enllumenat d'emergència	1,5	0,0179	10	0,212	0,09%	1,50%	SI
Enllumenat exterior	1,5	0,0179	10	0,212	0,09%	1,50%	SI
TOTAL	10	0,0179	2	0,429	0,11%	0,50%	SI

Taula 6 Verificació de la caiguda de tensió admissible.

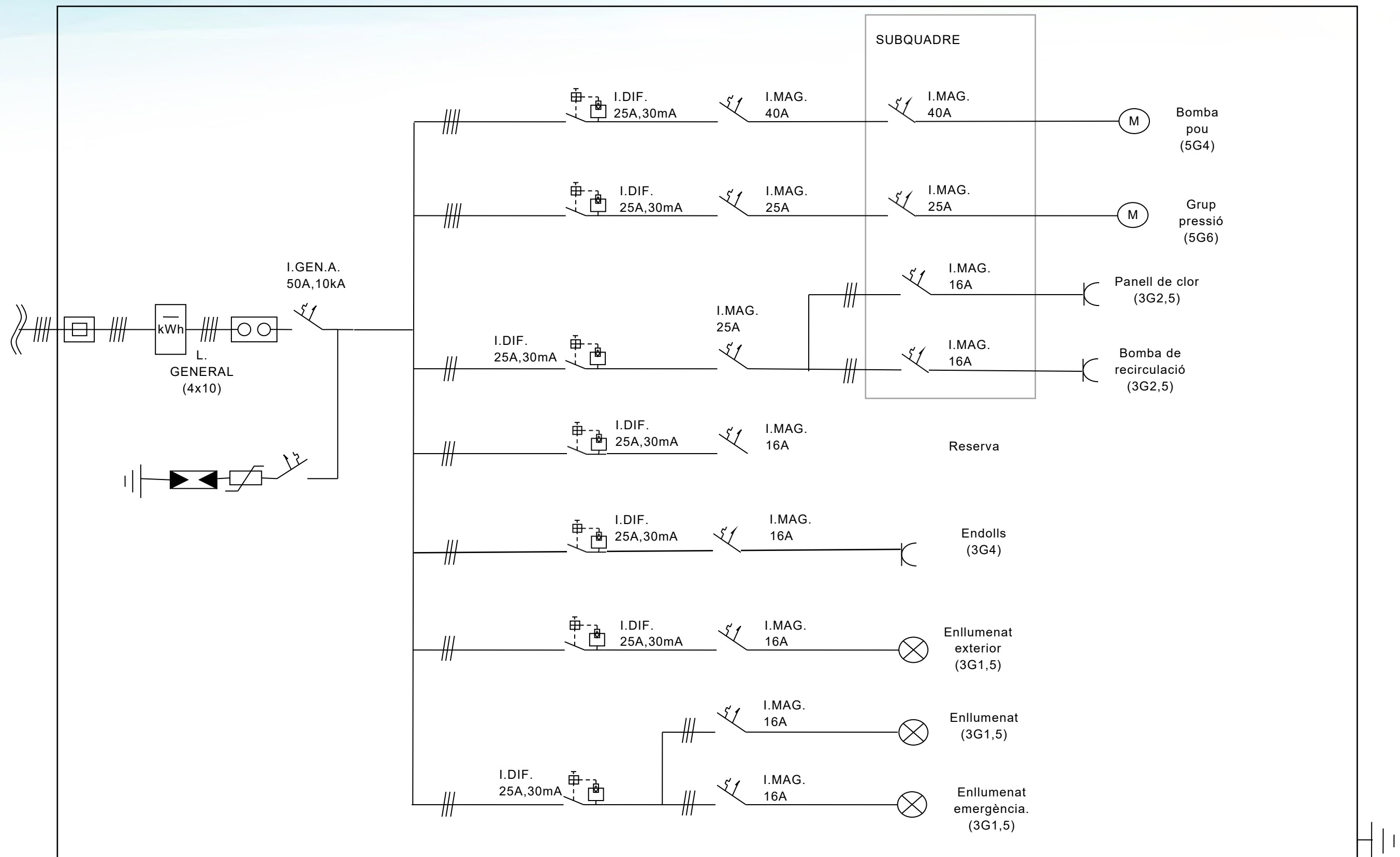
5. CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA

Codi	Línia	Diferen- cial	Magneto- tèrmic	Sensitivitat [mA]	Intensitat [A]	Tipus	Longitud de línia [m]
1	Bomba del pou	Si	Si	0,03	10	5G4	45
2	Grup de pressió	Si	Si	0,03	40	5G6	10
3	Control i injecció de clor en continu	Si	Si	0,03	3	3G2,5	10
4	Bomba de recirculació	Si	Si	0,03	3	3G2,5	10
5	Endolls	Si	Si	0,03	3	3G4	10
6	Reserva	Si	Si	0,03	10		
7	Enllumenat	Si	Si	0,03	3	3G1,5	10
8	Enllumenat d'emergència	Si	Si	0,03	3	3G1,5	10
	Enllumenat exterior	Si	Si	0,03	3	3G1,5	10
G	TOTAL	Si	Si	0,03	60	4G10	10
T	Terra					1x35	10

Taula 7 Característiques dels elements de la xarxa elèctrica segons línia.

Tots el cables seran del tipus RV-k 0,6/1/kV Cu.

5.1. Esquema unifilar



Annex núm. 14 Pla d'Obra

Índex de continguts

1. OBJECTE2

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES2

3. PLA D'OBRA2

4. PROCEDIMENT CONSTRUCTIU2

5. OBRES RELACIONADES AMB LA NOVA CAPTACIÓ3

5.1. Implantació en obra3

5.2. Esbrossa i millora de la capacitat portant del terreny3

5.3. Execució de la nova captació3

5.4. Instal·lació subterrània de canonades, canalització de serveis i sistema de presa de terra 3

5.5. Execució de l'arqueta del pou, arquetes de desguàs, de la llosa de cimentació del dipòsit i cimentacions de la caseta del pou3

5.6. Instal·lació subterrània de canonades4

5.7. Execució del la caseta del pou i arquetes.4

5.8. Pavimentació de la parcel·la.....4

5.9. Tancament perimetral.....4

5.10. Instal·lació elèctrica4

5.11. Instal·lació d'equipaments hidràulics i auxiliars inclòs dipòsit4

5.12. Posada en funcionament dels equips i proves de control de qualitat4

5.13. Senyalització pública i recepció del treballs4

6. OBRES RELACIONADES AMB LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ4

6.1. Reconeixement de serveis.....4

6.2. Senyalització, tancament perimetral i desviaments del trànsit (si fossin necessaris)4

6.3. Demolició i càrrega de material4

6.4. Excavació5

6.5. Execució d'arquetes5

6.6. Reblert de sorra (10 cm).....5

6.7. Instal·lació de canonada.....5

6.8. Restitució del paviment. reblert de sorra i material de l'excavació i execució del paviment segons ubicació5

6.9. Instal·lació d'equipaments hidràulics i auxiliars inclòs modificació d'arqueta de connexió existent si escau5

6.10. Prova de xarxa, senyalització pública i recepció del treballs5

7. ALTRES PROCEDIMENTS RELACIONATS AMB L'OBRA5

7.1. Desviaments del trànsit5

APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE GANTT

1. OBJECTE

El present annex té l'objectiu de definir i justificar les principals característiques del procediment constructiu de les obres projectades en la redacció del "PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT." així com el pla d'obra.

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES

Les obres definides en el projecte executiu són la construcció d'una nova captació d'aigua subterrània, l'adequació de l'entorn del pou on s'hi ubicarà, entre altres, un dipòsit de 25 m³ i una caseta per el equips necessaris per a l'explotació de l'aigua captada per a usos de reg i neteja i la construcció de la nova xarxa de distribució d'aigua freàtica entre els diversos punts de reg i les instal·lacions de la nova captació.

3. PLA D'OBRA

La durada prevista de les obres es defineix és de **12** mesos

Adjunt a aquest document es troba el diagrama de Gantt de l'actuació.

4. PROCEDIMENT CONSTRUCTIU

Existeixen dos àmbits de treball diferenciat en les obres d'execució del present projecte: obres d'execució i instal·lació d'equipaments per a l'explotació de la captació i obres d'execució de la xarxa de distribució. A continuació es desenvoluparan les actuacions a desenvolupar en cada un d'aquest àmbits:

- Obres relacionades amb la nova captació
 - o Implantació en obra.
 - o Esbrossa, sanejament del terreny i millora de la capacitat portant.
 - o Execució de la nova captació:
 - Transport i muntatges de l'equip de perforació del pou.
 - Perforació del pou.
 - Revestiment del pou.
 - Farciment de l'espai anular del pou.
 - Desenvolupament i neteja.
 - Assaig de bombeig.
 - o Execució de l'arqueta del pou, arquetes de desguàs, llosa de cimentació del dipòsit i llosa de cimentació de la caseta del grup de pressió.
 - o Instal·lació subterrània de canonades.
 - o Execució del la caseta del pou:
 - Parets estructurals i arqueta de desguàs
 - Paviment de formigó.
 - Coberta.
 - Tancaments.
 - Acabats.
 - o Pavimentació de la parcel·la.
 - o Tancament perimetral.
 - o Instal·lació elèctrica.
 - o Instal·lació d'equipaments hidràulics i auxiliars, inclòs dipòsit.

- Obres relacionades amb la xarxa de distribució.
 - o Senyalització, tancament perimetral i desviaments del trànsit (si fossin necessaris).
 - o Demolició i càrrega de material.
 - o Excavació.
 - o Execució arquetes.
 - o Reblert de sorra (10 cm).
 - o Instal·lació de canonada.
 - o Restitució del paviment. reblert de sorra i material de l'excavació i execució del paviment segons ubicació.
 - o Instal·lació d'equipaments hidràulics i auxiliars inclòs modificació d'arqueta de connexió existent si escau.
 - o Prova de xarxa, senyalització pública i recepció del treballs.

5. OBRES RELACIONADES AMB LA NOVA CAPTACIÓ

Les obres relacionades amb la nova captació fan referència a tots aquells treballs necessaris per a l'execució del nou pou, la urbanització i construcció d'obra civil del seu entorn i la instal·lació de tots els equips elèctrics i hidràulics que l'integren incloses la posada en marxa i proves de funcionament.

5.1. Implantació en obra

La implantació en obra comença amb la firma del contracte i la firma de l'acte de replanteig. El contractista s'encarregarà de redactar els estudis i informe requerits per la Direcció d'Obra (planificació dels treballs, pla de seguretat i salut en obra...) i realitzarà la tramitacions administratives necessàries (llicència d'obres, cartes d'informe per a tall de carrer i ocupació de l'espai públic) amb els diferents òrgans de l'administració mentre contacta amb els seus proveïdors per realitzar les comandes pertinents amb la finalitat d'iniciar els treballs el més aviat possible. Es traslladaran a la ubicació aprovada per la Direcció d'Obra i l'Ajuntament els equips necessaris de seguretat i salut (caseta de vestidors, vestidors, sanitaris, proteccions individuals, etc), es realitzarà un tancament provisional de l'obra amb espai suficient per a l'abassegament de materials i la gestió de residus.

5.2. Esbrossa i millora de la capacitat portant del terreny

Es realitzarà una millora de la capacitat portant del terreny realitzant un sanejament de la parcel·la on s'ubicarà el pou i un reblert amb material d'aportació.

L'excavació es realitzarà amb medis mecànics i es carregarà els materials a un camió que realitzarà el transport fins abocador. Un cop realitzada l'excavació es comprovarà la rasant del terreny i la regularitat superficial per acabar realitzant un reblert amb material d'aportació compactat en tongades de 25 cm.

Un cop finalitzada la millora del terreny es realitzaran dos assajos de càrregues amb placa per valorar la capacitat portant d'acord amb les prescripcions de la Direcció Facultativa dels treballs.

5.3. Execució de la nova captació

Execució de la nova captació es realitzarà amb el mètode de perforació de percussió per inca amb ús de canonada d'acer provisional.

En primer lloc es realitzarà el transport i muntatge de l'equip de perforació a la ubicació del pou així com l'abassegament del material necessari.

Al llarg de la perforació, cada 3 metres (variable depenent de les condicions geològiques del materials que es perforen), s'extreuen els detritus de la perforació i es col·loca la canonada

provisional. Repetint aquesta maniobra s'arriba fins al fons de la perforació. Els diferents trams de canonada s'uniran per soldadura amb cordó doble i els extrems de la canonada hauran de ser bisellats.

Un cop col·locada la canonada provisional es procedirà a la col·locació de la canonada definitiva, aplicant els trams de canonada filtre segons indicacions de la Direcció Facultativa.

Posteriorment a la col·locació de la canonada definitiva es procedirà a la col·locació del prefiltre de graves i cimentat de l'anular, segons les especificacions tècniques establertes en el present document i plànols.

La col·locació del prefiltre de graves i posterior cimentat de l'anular es farà simultàniament amb l'extracció de la canonada provisional.

Els detritus i fluids de la perforació es podran dipositar en una rasa oberta en el mateix local dels treballs essent que la parcel·la té dimensions suficients i es tracta de materials inerts. Si és així un cop acabats els treballs la parcel·la s'haurà de restituir al seu estat inicial. En el cas que no sigui possible dipositar els detritus i fluids de perforació en la mateix parcel·la, es procedirà a la seva evacuació amb camió cisterna fins al punt d'abocament seleccionat.

Un cop executada la canonada definitiva es realitzarà la instal·lació del sistema de desenvolupament per Air-lift. Es muntaran les canonades d'impulsió, d'injecció i de descàrrega, les mànegues d'evacuació d'aigua fins a clavegueram (es recomana l'ús d'un decantador per evitar aportacions de material al sistema de sanejament), el sistema d'elevació i descens, etc. Seguidament es realitzaran els protocols de neteja del pou i de l'aquífer per millorar el rendiment i la permeabilitat del terreny i reduir l'arrossegament de fins durant un mínim durant 8-14 hores, segons Direcció Facultativa.

Per finalitzar els treballs s'instal·larà un sistema de bombeig provisional per realitzar un mínim de dos assajos de bombament de 8 i 12 hores per poder caracteritzar el comportament de la nova captació amb esglaons determinats per la Direcció Facultativa. A partir dels resultats de les dues proves es realitzarà un informe per a coneixement de l'Administració, com a mínim per a l'Agència Catalana de l'Aigua i d'acord amb les prescripcions de la Direcció Facultativa de l'obra.

5.4. Instal·lació subterrània de canonades, canalització de serveis i sistema de presa de terra

S'excavarà el terreny i s'estendran els tubs de polietilè i tubs de PVC corrugat per a canalització de serveis situats sota la caseta i el dipòsit segons plànols i es realitzaran els muntatges d'accessoris necessaris. Les canonades es recobriran amb un mínim de 30 cm de sorra per col·locar un malla de 30 cm d'amplada d'indicació d'aigua no potable. Es reomplirà la resta de rasa amb material de la pròpia excavació degudament compactat. La finalització de les canonades serà tal que permeti la seva futura connexió amb els diferents elements dels equipaments hidràulics i elèctrics i seran degudament senyalitzades i protegides per danys sobre les mateixes o tercers. Paral·lelament s'instal·larà les piques, cables i canalitzacions necessàries per a la realització del sistema de presa de terra d'acord amb la Direcció Facultativa de les obres.

5.5. Execució de l'arqueta del pou, arquetes de desguàs, de la llosa de cimentació del dipòsit i cimentacions de la caseta del pou

Excavarà i/o repassarà la superfície del terreny d'acord amb les especificacions del plànols del present document justificant els càlculs necessaris per garantir l'estabilitat estructural de la caseta del pou i la solera del dipòsit de 25 m3 d'acord amb els resultats de la millora de la capacitat portant del terreny duta a terme en fases anteriors i les característiques del dipòsit i caseta prefabricada. Es dipositarà les armadures d'acer d'acord amb els resultats obtinguts en l'estudi estructural, s'encofrarà, formigonaran i es reglejaran i lliscaran superficialment les lloses de la caseta, dipòsit i arqueta del pou fins aconseguir un bon acabat segons la Direcció Facultativa. Es desencofrarà al cap de 24 hores i s'esperarà un mínim de 7 dies abans de realitzar el muntatge de la caseta

prefabrica, en el cas del pou, i la col·locació del dipòsit, en el cas de la llosa del dipòsit. Paral·lelament es realitzarà les soleres de les diferents arquetes de desguàs i registre.

5.6. Instal·lació subterrània de canonades

Al llarg dels 7 dies de presa del formigó recomanats es realitzaran les rases necessàries per a la instal·lació hidràulica dins la parcel·la. S'estendran els tubs de polietilè d'alta densitat segons plànols i es realitzaran els muntatges d'accessoris necessaris. Les canonades es recobriran amb un mínim de 30 cm de sorra per col·locar un malla de 30 cm d'amplada d'indicació d'aigua no potable. Es reomplirà la resta de rasa amb material de la pròpia excavació degudament compactat. La finalització de les canonades serà tal que permeti la seva futura connexió amb els diferents elements dels equipaments hidràulics i seran degudament senyalitzades i protegides per danys sobre les mateixes o tercers.

5.7. Execució del la caseta del pou i arquetes.

L'execució de la caseta del pou es realitzarà a partir dels panells de prefabricat. Un cop muntada la caseta s'executaran els tancaments transitables.

Simultàniament la construcció de la caseta es realitzaran les parets de les arquetes del pou i desguàs. Un cop finalitzades i s'instal·laran els bastiment i tapes pertinents.

5.8. Pavimentació de la parcel·la

La resta de parcel·la es pavimentarà amb tot-ú artificial compactat i executat amb les pendents necessàries per a l'evacuació de l'aigua de la parcel·la a través de les arquetes de desguàs.

5.9. Tancament perimetral

Excavació de pous per al formigonat de l'ancoratge del tancament perimetral seguint les prescripcions de la Direcció Facultativa. Subministrament, col·locació i muntatges dels panells. Es mantindrà l'estètica del Hort Urbans situats al costat de la futura ubicació del pou.

5.10. Instal·lació elèctrica

S'instal·larà el Quadre General de Protecció, el quadre de protecció individual dins de la caseta del pou amb un mínim de 4 sortides i d'acord amb les especificacions del present projecte i la Direcció Facultativa de les Obres, els sistema d'enllumenat i punts de presa de corrent.

5.11. Instal·lació d'equipaments hidràulics i auxiliars inclòs dipòsit

Instal·lació i connexió de la bomba del pou amb canonada d'impulsió d'acer galvanitzat i ancoratge. Instal·lació de dipòsit de 25 m³ i sistema de desinfecció amb clor amb panell de lectura, dipòsit de clor, equip de dosificació, bomba de recirculació i canonades necessàries. Instal·lació de la bancada amb els grups de pressió amb dipòsit hidropneumàtic de 500 l i connexió del sistema amb canonada de polietilè.

5.12. Posada en funcionament dels equips i proves de control de qualitat

Abans de la recepció de la instal·lació es realitzaran les proves de control de qualitat necessàries essent aquestes com a mínim les especificades en el present projecte i d'acord amb la Direcció Facultativa dels treballs. Per a la recepció dels treballs és necessària la neteja i recollida de materials utilitzats i auxiliars, com ara el tancament provisional.

5.13. Senyalització pública i recepció del treballs

Un cop realitzada tota la xarxa i validats els treballs es realitzarà la instal·lació de la senyalització del cartell informatiu en la parcel·la de l'obra explicant el projecte i d'acord amb les prescripcions de la Direcció Facultativa dels treballs i de l'Ajuntament. Els treballs finalitzaran amb la recepció definitiva les obres incloent com a mínim la xarxa de distribució de la subsector d'actuació 1.1.

6. OBRES RELACIONADES AMB LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ

Les obres relacionades amb la xarxa de distribució fan referència a tots aquells treballs necessaris per a l'execució dels ramals de distribució d'aigua.

Es preveu executar l'obra amb trams d'un màxim de 100 m i com a mínim realitzar: un reconeixement de serveis al llarg del tram, justificació de la planificació per al tram d'actuació per a la supervisió de la Direcció Facultativa i comunicació a les autoritats pertinent, tancament provisional i senyalització, demolició del ferm o paviment existent, excavació de rasa i transport de material sobrant a abocador, reblert amb sorra de 10 cm, estesa del tub de polietilè, recobriment del tub amb un mínim de 30 cm de sorra, estesa de malla de senyalització d'aigua no potable, el reblert amb material de la pròpia excavació, la restitució del ferm o paviment demolit anteriorment i la neteja i recollida de materials i tancament auxiliar.

En el cas d'existir elements singulars com arquetes de seccionament, punt de descàrrega o arqueta de connexió es deixarà l'arqueta muntada amb tapa i el tub de polietilè col·locat a l'interior preparat per al muntatge d'accessoris o amb els accessoris necessaris ja muntat. A l'executar una arqueta de connexió també es realitzarà l'obra civil necessària per a la connexió amb l'antiga arqueta sense malmetre aquesta. Un cop obtinguda una arqueta funcional i validada per la Direcció Facultativa dels treballs es procedirà a la instal·lació dels accessoris hidràulics així com la realització dels treballs necessaris per adaptar el funcionament hidràulic de l'antiga connexió a la xarxa d'abastament d'acord amb els plànols de detall del present projecte.

Un cop validada tota la xarxa i els treballs es realitzarà la instal·lació de la senyalització de "Reg amb aigua No Potable" segons la Direcció Facultativa del treballs, el desmuntatge dels carrets en les arquetes de connexió amb aigua potable i el muntatge dels carrets en les aquetes d'aigua freàtica.

6.1. Reconeixement de serveis

Un cop definida la planificació general de l'obra es realitzaran el reconeixement de la traça de la canonada a executar amb la validació de la localització dels serveis existents i comprovació de la traça. Amb les dades recollides es presentarà un informe a la Direcció Facultativa i als representants de l'administració que hauran de validar el programa dels treballs pel tram a executar i atorgar les llicències necessàries per a l'ocupació dels carrers i d'obres.

6.2. Senyalització, tancament perimetral i desviaments del trànsit (si fossin necessaris)

Definit el tram d'actuació i amb l'aprovació de la Direcció Facultativa és realitzarà el tancament provisional de la zona de treball per a l'execució del tram realitzant les senyalitzacions necessàries. Fins que la zona de treball no es trobi perfectament delimitada i els desviaments del trànsit de vehicles i vianants estiguin implantats no es realitzarà cap tipus d'obra.

6.3. Demolició i càrrega de material

Abans de la demolició de paviments asfàltics i voreres de formigó es realitzaran talls de disc per delimitar la zona afectada per la demolició, en el cas de que existeix una arqueta en el tram a executar el tall es realitzarà en el mateix moment. Un cop realitzats els talls es procedirà a la demolició i recollida de material per al seu transport i dipòsit a abocador.

6.4. Excavació

Amb l'ajuda d'una retroexcavadora amb una pala de 40 cm d'amplada es realitzarà l'excavació de la rasa fins a la profunditat necessària en funció de la ubicació del tram i l'excavació del pous per a la realització d'arquetes. La major part de la terra serà carregada i transportada per al seu dipòsit a abocador deixant a la vora el material necessari per al reblert situat entre el futur la capa de sorra i els diferents paquets de ferm.

6.5. Execució d'arquetes

Un cop realitzada l'execució i durant la l'estesa de sorra es realitzaran les parets i soleres per a les arquetes de connexió, seccionament i descàrrega. Un cop realitzades les parets muntaran el bastiment de les tapes. En aquesta fase també es realitzaran els treballs d'obra civil sobre les arquetes de connexió de l'escomesa d'aigua potable i el sistema de reg.

6.6. Reblert de sorra (10 cm)

Es marcarà provisionalment l'altura del reblert de 10 cm amb sorra amb fites suficientment clares com per facilitar els treballs. L'estesa del material es realitzarà amb l'ajuda d'un camió dúmper o similar preferiblement. Un cop dipositada la sorra es realitzarà un regletejat per assegurar la uniformitat de la capa.

6.7. Instal·lació de canonada

La instal·lació de la canonada es realitzarà amb els trams aprovats per a la direcció facultativa del treballs. Es realitzarà la instal·lació i soldadura de tots els accessoris necessaris d'acord amb la Direcció Facultativa tenint cura de tapar i senyalitzar degudament el final de cada tram de tub per evitar l'entrada de material a l'interior de la canonada.

6.8. Restitució del paviment. reblert de sorra i material de l'excavació i execució del paviment segons ubicació

Instal·lada la canonada en el tram d'actuació es realitzarà la senyalització provisional per a l'estesa del rebliment de sorra. El material es dipositarà en un mínim de dos tongades i s'anivellarà i compactarà d'acord amb les prescripcions de la Direcció d'Obra.

Sobre el reblert de sorra es col·locarà una malla de senyalització de 30 cm d'amplada que indicarà la presència de la xarxa de distribució de "Aigua no potable" amb el color violeta característic. Realitzada la col·locació de la malla de senyalització es realitzarà el rebliment amb el material adequat procedent de la pròpia excavació que es comptarà segons les especificacions d'aquest projecte i d'acord amb la Direcció Facultativa dels treball.

Per últim es realitzarà la restitució del paquet de ferm o paviment amb la finalitat de reduir l'impacte de les obres i mantenir el nivell de servei de la via en cada punt.

6.9. Instal·lació d'equipaments hidràulics i auxiliars inclòs modificació d'arqueta de connexió existent si escau

Posteriorment a l'estesa del tub de polietilè a la rasa i la finalització de l'obra civil d'execució de les arquetes de connexió, seccionament i descarrega es realitzaran els treballs necessaris per a la instal·lació dels accessoris hidràulics previstos en cada cas així com la modificació de la disposició dels accessoris en les arquetes existents de connexió amb la xarxa d'abastament d'aigua potable per a l'encaix com a mínim d'un carret de desmuntatge i una derivació en Tè.

6.10. Prova de xarxa, senyalització pública i recepció del treballs

Abans de la recepció de la instal·lació i preferiblement després de la realització de la instal·lació de cada tram de canonada fins arqueta de connexió es realitzaran les proves de control de qualitat necessàries essent aquestes com a mínim les especificades en el present projecte i d'acord amb la Direcció Facultativa dels treballs. Per a la recepció dels treballs és necessària la neteja i recollida de materials utilitzats i auxiliars com ara el tancament provisional.

Un cop realitzada tota la xarxa i validats els treballs es realitzarà la instal·lació de la senyalització de "Reg amb aigua No Potable" segons la Direcció Facultativa del treballs i d'acord amb les prescripcions de l'Ajuntament, el desmuntatge dels carrets en les arquetes de connexió amb aigua potable i el muntatge dels carrets en les arquetes d'aigua freàtica.

7. ALTRES PROCEDIMENTS RELACIONATS AMB L'OBRA

Es consideren altres procediments relacionats amb l'obra treballs auxiliars com ara els recollits a continuació:

- Desviaments del trànsit

7.1. Desviaments del trànsit

Tots els vials de per on discorre la nova xarxa de reg són de titularitat municipal pel que només serà necessari realitzar la coordinació amb l'ajuntament de Sant Boi de Llobregat. Malgrat això es manté la proposta de tall per a la carretera C-245.

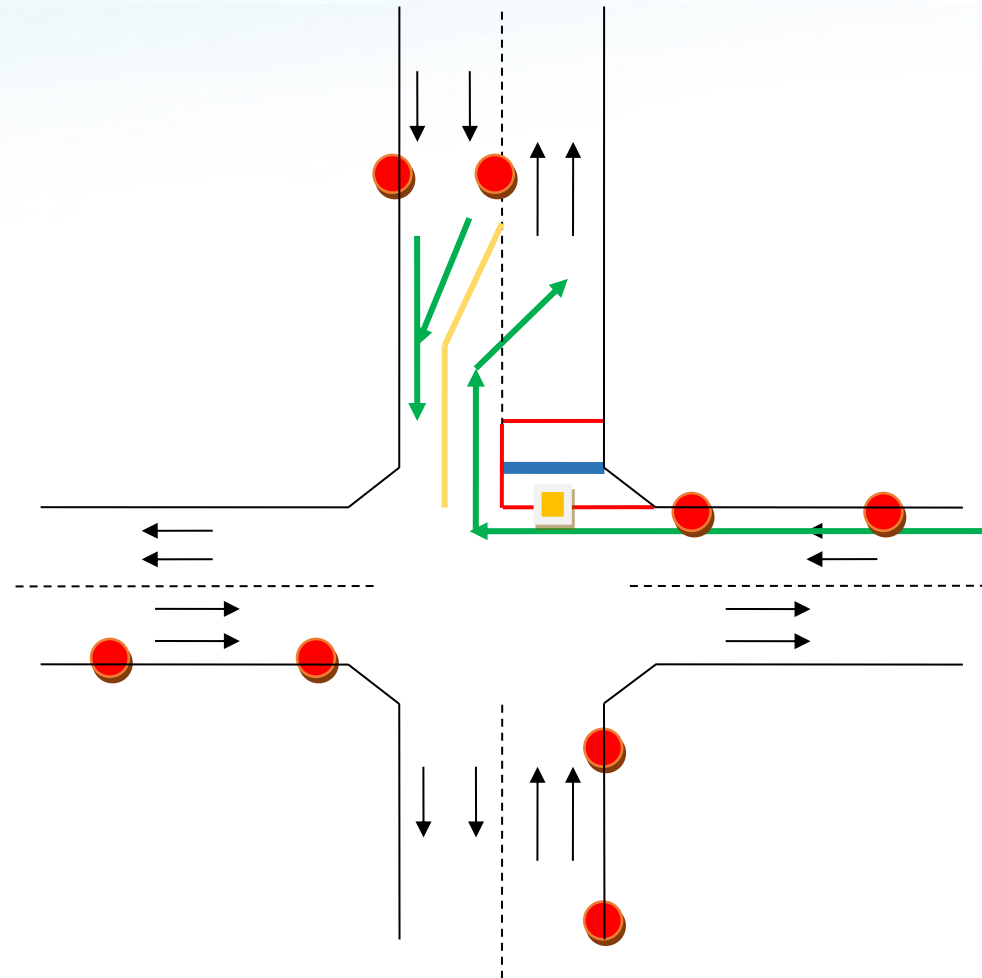
La solució per al desviament del trànsit es proposa com una solució única exposada en dos casos, ja que en tots els vials on es desenvolupen les obres son de 2 o més carrils i la traça de l'obra discorre perpendicular a l'eix del vial.

En vials amb dos carrils es realitzarà un tall total d'un sentit de circulació ja que es manté l'accés a la resta de parcel·les des de l'altre costat del carrer.

En vials amb 4 carrils de circulació continus es realitzarà el tall de dos carril de forma simultània i es desviarà un carril per ocupar el carril en contrasentit més proper a la rasant del mateix sentit.

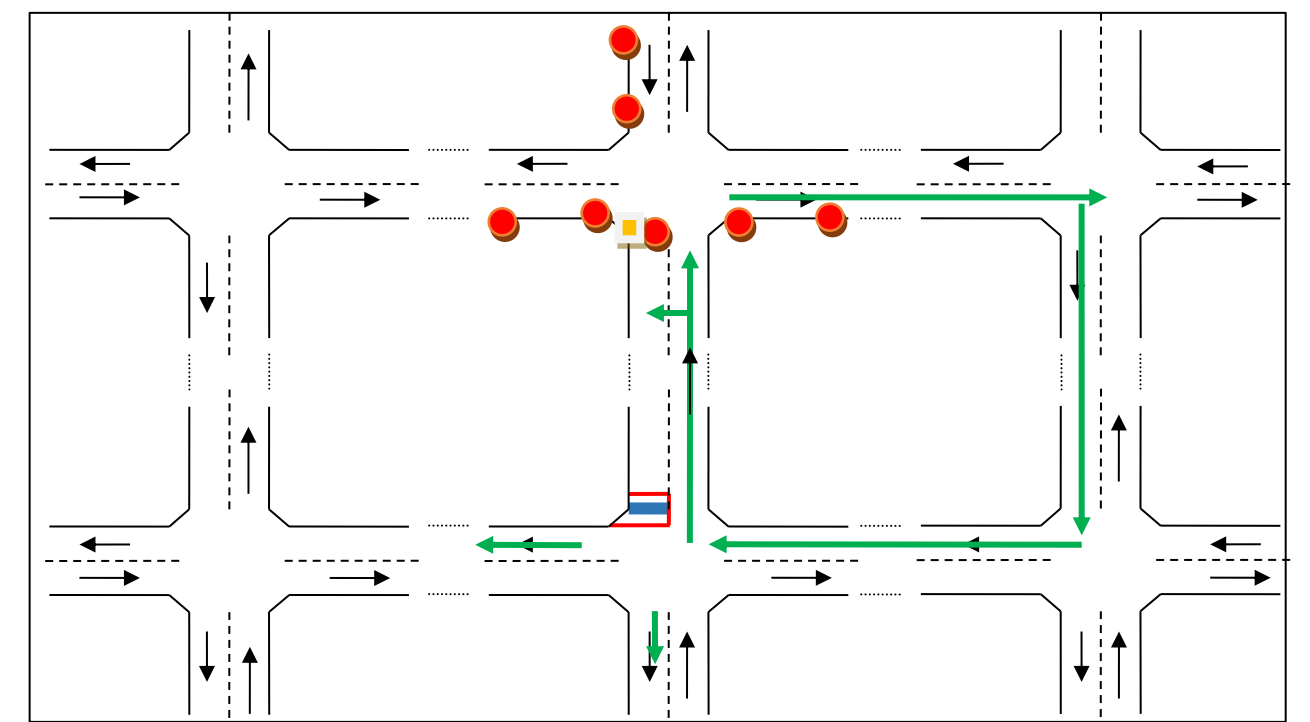
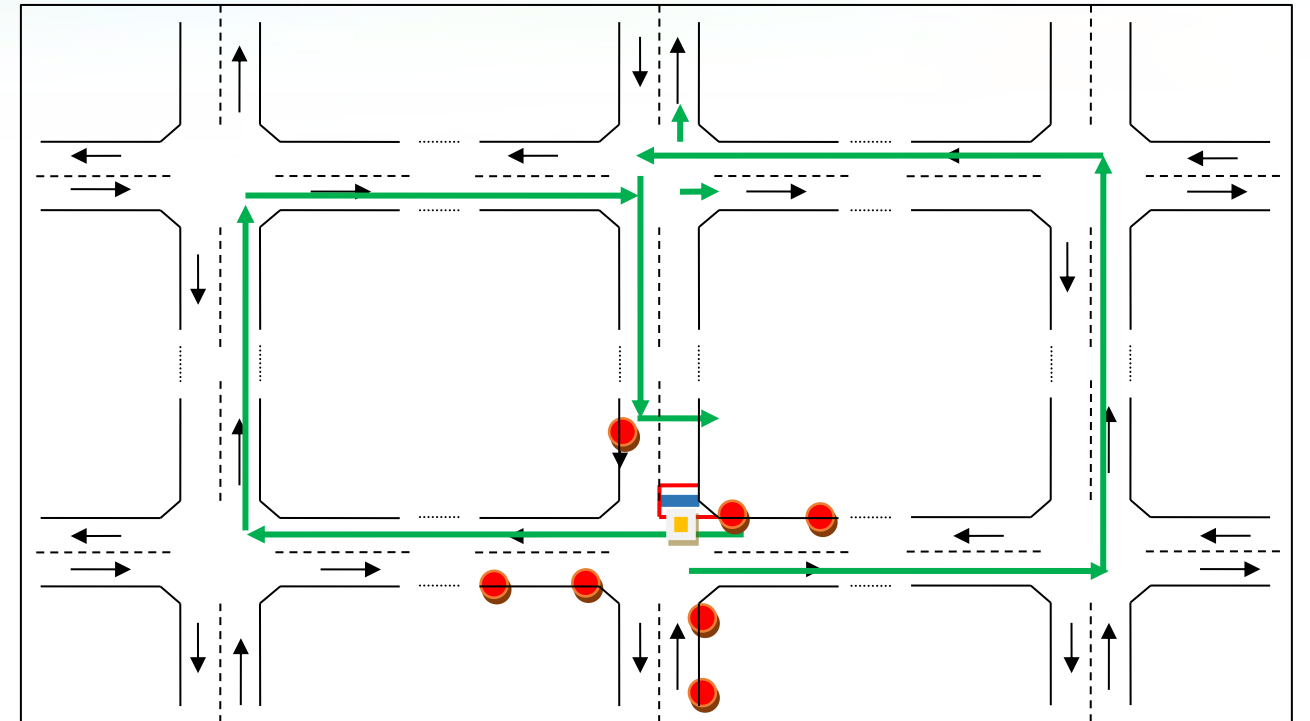
En la C-245 es manté la proposta de l'estudi antecedent.

Desviament en vial de 4 carrils, 2 en cada sentit de circulació sense separació física entre carrils



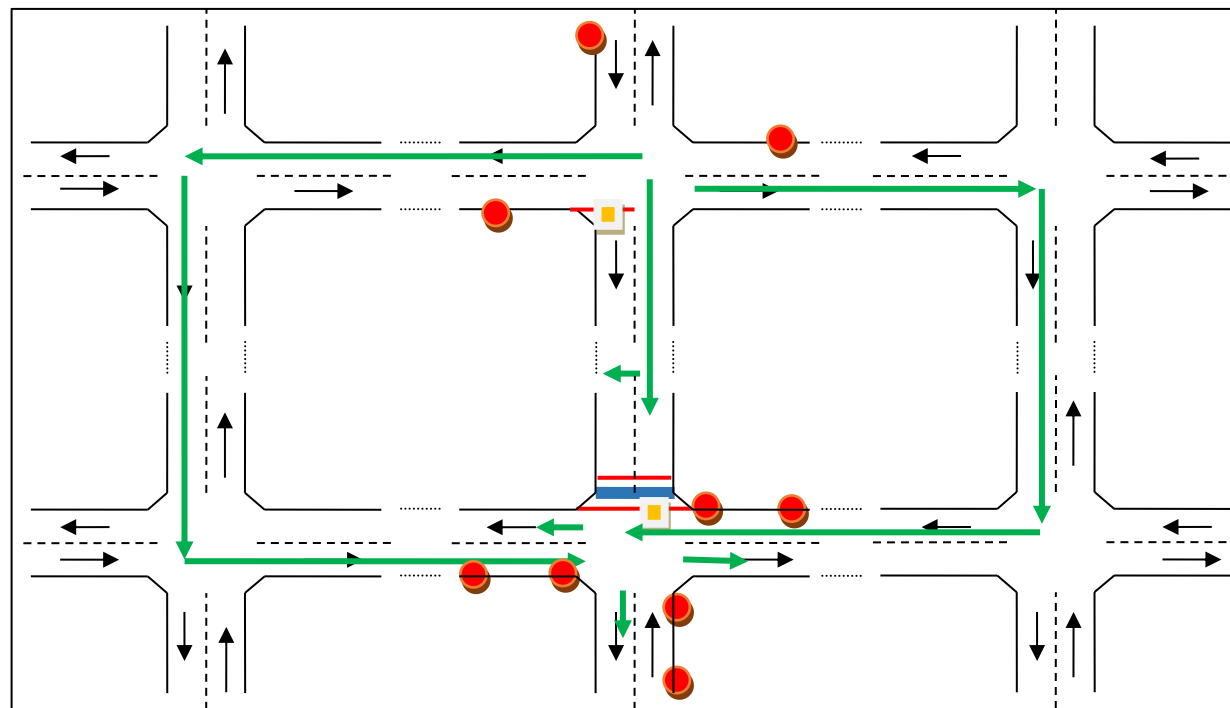
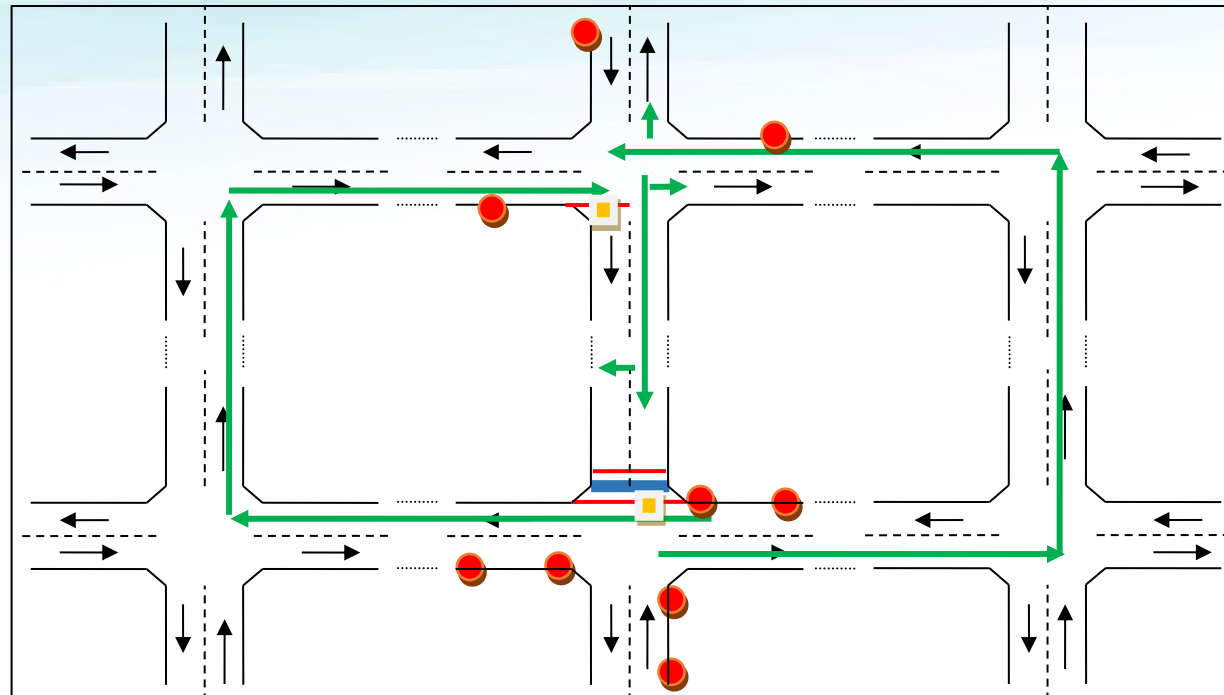
Simbologia: Senyalització d'avís d'obres i prohibit girar (●), senyalització de desviament (■), tancament amb barrera (—), rutes alternatives (→) i tram en execució (■)

Desviament en vial de 4 carrils, 2 en cada sentit de circulació amb separació física entre carrils



Simbologia: Senyalització d'avís d'obres i prohibit girar (●), senyalització de desviament (■), tancament amb barrera (—), rutes alternatives (→) i tram en execució (■)

Desviament en vial de 2 carrils, 1 en cada sentit de circulació



Simbologia: Senyalització d'avís d'obres i prohibit girar (●), senyalització de desviament (■), tancament amb barrera (—), rutes alternatives (→) i tram en execució (■)

APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE GANTT

HIDROLEM WATER RESOURCES MANAGEMENT. Avda. Ernest Lluch, 32 TCM3, 08302 Mataró. TecnoCampus, Maresme.
Tel. (+34) 931 696 522 | M. (+34) 649 380 254 | www.hidrolem.com | Email: info@hidrolem.com

Annex núm. 15 Control de Qualitat



Índex de continguts

1.	OBJECTE	2
2.	INTRODUCCIÓ	2
3.	DURACIÓ DE LES OBRES	2
4.	CONTROL DE QUALITAT	2
5.	CONCLUSIONS	3

1. OBJECTE

El present annex té l'objectiu de definir i justificar les principals característiques del control de qualitat necessari en l'execució de les obres projectades en la redacció del " *PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.* "

2. INTRODUCCIÓ

Els assajos de control de qualitat recollits en el present Annex no tenen caràcter limitatiu sinó que tenen l'objectiu de suport al control i garantia dels treballs.

S'ha realitzat una estimació dels assajos mínims a realitzar quedant a judici de la Direcció Facultativa del treballs la quantitat i les característiques finals del mateixos a partir del Pla de Control de Qualitat facilitat pel contractista.

Per a la determinació del assajos mínims a realitzar s'ha utilitzat el Plec de Prescripcions Tècniques Generals del Ministeri de Foment i la "Ordenança reguladora de les condicions tècniques que regulen les obres amb execució de rases a la via pública" de l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat.

3. DURACIÓ DE LES OBRES

La duració estimada de les obres és de 12 mesos

4. CONTROL DE QUALITAT

	Quantitat	Preu	Cost
Jornada per a execució de les proves finals de servei del grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE	1	636,00	636,00
Assaig d'estanquitat dos trossos de tub units pel junt corresponent, segons PPTGTAA-74	1	564,84	564,84
Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	2	88,70	177,40
Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	10	19,94	199,40
Determinació de la penetració d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426	3	64,15	192,45
Determinació de la densitat relativa d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 15326	3	57,52	172,56
Assaig de càrrega en placa (PLT) d'un sòl, segons la norma UNE-ENV 1997-3	2	253,52	507,04
Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	50	13,67	683,50
Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	10	58,08	580,80
TOTAL			3.716,99

Taula 1. Pla de control de qualitat.

5. CONCLUSIONS

L'import total dels assaigs de control de qualitat suma un total de TRES MIL SET-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS (€).

D'acord amb la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generales per a la Contractació d'Obres de l'Estat aprovat pel Decret 3857/1970, de 31 de desembre, al no arribar el pressupost de control de qualitat al 1% del PEM, aquest formarà part de l'autocontrol del contractista.

Annex núm. 16 Seguretat i Salut

 COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA	
Expedient	Data
2022/01588/01	10/05/2022
V I S A T	

Annex 16: Estudi de Seguretat i Salut

Índex de continguts

1. MEMÒRIA	4
1.1. Introducció	5
1.1.1. Justificació	5
1.1.2. Objecte	5
1.1.3. Contingut	5
1.1.4. Àmbit d'aplicació	5
1.1.5. Variacions	6
1.1.6. Agents intervinents	6
1.2. Dades identificatives de l'obra	6
1.2.1. Dades generals	6
1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra	6
1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra	6
1.2.4. Tipologia de l'obra a construir	6
1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn	6
1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació	6
1.3.2. Existència de serveis urbans	6
1.3.3. Serveis urbans afectats	6
1.3.4. Presència de tràfic rodant en via urbana i interferències amb el mateix	6
1.3.5. Interferències amb la circulació per als vianants en via urbana	6
1.3.6. Existència de línies elèctriques aèries i soterrades en tensió	6
1.3.7. Existència de canalitzacions soterrades que travessen el solar	6
1.3.8. Interferències amb mitgeres d'edificis contigus	6
1.3.9. Interferències amb altres edificacions	6
1.3.10. Topografia del terreny	6
1.3.11. Característiques del terreny	6
1.3.12. Condicions climàtiques i ambientals	6
1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra	6
1.4.1. Tancat del solar	6
1.4.2. Senyalització d'accessos	7
1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	7
1.5.1. Interruptors	7
1.5.2. Presa de corrent	7
1.5.3. Cables	7
1.5.4. Prolongadors o allargadors	7
1.5.5. Equips i eines d'accionament elèctric	7
1.5.6. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra	7
1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra	7
1.6.1. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials	7
1.6.2. Zona d'emmagatzematge de residus	8
1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors	8
1.7.1. Vestuaris	8
1.7.2. Lavabos	8
1.7.3. Menjador	8
1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis	8
1.8.1. Mitjans d'auxili en obra	8
1.8.2. Mesures en cas d'emergència	9
1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista	9
1.8.4. Trucades en cas d'emergència	9
1.9. Instal·lació contra incendis	10
1.9.1. Quadre elèctric	10
1.9.2. Zones d'emmagatzematge	10
1.9.3. Casetes d'obra	10
1.9.4. Treballs de soldadura	10
1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat	10
1.10.1. Senyalització	10
1.11. Riscos laborals	10
1.11.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra	10
1.11.2. Relació de riscos evitables	11
1.11.3. Relació de riscos no evitables	12
1.12. Treballs que impliquen riscos especials	12
1.13. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19	12
1.14. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment	12
2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS	13
2.1. Introducció	14
2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra	14
2.2.1. Y. Seguretat i salut	14
2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats	19
2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses	19
2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat	19
2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució	19
2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra	20
2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra	20
2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris	20
2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes	20
2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra	20
2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors	20
2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució de l'obra	21
2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra	22
2.4.1. Promotor de les obres	22
2.4.2. Contractista	22
2.4.3. Subcontractista	22
2.4.4. Treballador autònom	22
2.4.5. Treballadors per compte d'altri	22
2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció	23
2.4.7. Projectista	23
2.4.8. Direcció facultativa	23
2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució	23
2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra	23
2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra	23
2.5.1. Estudi de seguretat i salut	23
2.5.2. Pla de seguretat i salut	23
2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut	23
2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball	23
2.5.5. Llibre d'incidències	23
2.5.6. Llibre d'ordres	24
2.5.7. Llibre de subcontractació	24
2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut	24
2.6.1. Amidaments i pressupostos	24
2.6.2. Certificacions	24
2.6.3. Disposicions Econòmiques	24
2.7. Condicions tècniques	24
2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals	24
2.7.2. Mitjans de protecció individual	25
2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva	25
2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	26
2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra	26
2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors	26
2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis	26
2.7.8. Instal·lació contra incendis	27
2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat	27
2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses	27
2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues	27
2.7.12. Exposició al soroll	27
2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació	27
3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	29
3.1. Pressupost d'execució material	30
4. PLÀNOLS	31
5. FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS	32
1. Introducció	36
2. Maquinària	36
3. Petita maquinària	67
4. Equips auxiliars	76
5. Eines manuals	82

6. Proteccions individuals (EPIs)	88
7. Proteccions col·lectives	105
8. Oficis previstos	111
9. Unitats d'obra	124

1.MEMÒRIA

1.1. INTRODUCCIÓ

1.1.1. Justificació

El present Estudi de Seguretat i salut, d'ara endavant anomenat ESS, s'elabora amb la finalitat de complir amb la legislació vigent en la matèria, la qual determina l'obligatorietat del promotor d'elaborar durant la fase de projecte el corresponent estudi de seguretat i salut.

L'ESS es pot definir com el conjunt de documents que, formant part del projecte d'obra, són coherents amb el contingut d'aquest i recullen les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització d'aquesta obra.

1.1.2. Objecte

El seu objectiu és oferir les directrius bàsiques a l'empresa contractista, perquè compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals, mitjançant l'elaboració del corresponent Pla de Seguretat i Salut desenvolupat a partir d'aquest ESS, sota el control del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

És voluntat de l'autor d'aquest ESS identificar, segons el seu bon saber i entendre, tots els riscos que pugui comportar el procés de construcció de l'obra, amb la finalitat de projectar les mesures de prevenció adequades.

En el present Estudi de seguretat i salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi de seguretat i salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

En l'ESS s'apliquen les mesures de protecció sancionades per la pràctica, en funció del procés constructiu definit en el projecte d'execució. En cas que el contractista, en la fase d'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, utilitzi tecnologies o procediments diferents als previstos en aquest ESS, haurà de justificar les seves solucions alternatives i adequar-les tècnicament als requisits de seguretat continguts en aquest.

L'ESS és un document rellevant que forma part del projecte d'execució de l'obra i, per això, haurà de romandre en aquesta degudament custodiat, juntament amb la resta de documentació del projecte. En cap cas pot substituir al pla de seguretat i salut.

1.1.3. Contingut

El Estudi de seguretat i salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi de seguretat i salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

L'ESS es compon dels següents documents: memòria, plec de condicions, amidaments i pressupost, annexos i plànols. Tots els documents que l'integren són compatibles entre si, complementant-se els uns als altres per formar un cos íntegre i inseparable, amb informació consistent i coherent amb les prescripcions del projecte d'execució que desenvolupen.

Memòria

Es descriuen els procediments, els equips tècnics i els mitjans auxiliars que s'utilitzaran a l'obra o la utilització dels quals estigui prevista, així com els serveis sanitaris i comuns dels quals s'haurà de dotar el centre de treball de l'obra, segons el nombre de treballadors que els utilitzaran. Es precisa, així mateix, la manera d'execució de cadascuna de les unitats d'obra, segons el sistema constructiu definit en el projecte d'execució i la planificació de les fases de l'obra.

S'identifiquen els riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això.

S'exposa la relació dels riscos laborals que no es poden eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos, valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives.

S'inclouen les previsions i informacions útils per efectuar en el seu moment els treballs posteriors de reparació o manteniment, en les degudes condicions de seguretat i salut.

Plec de condicions particulars

Recull les especificacions tècniques pròpies de l'obra, tenint en compte les normes legals i reglamentàries aplicables, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, eines, sistemes i equips preventius.

Igualment, contempla els aspectes de formació, informació i coordinació i les obligacions dels agents intervinents.

Amidaments i Pressupost

Inclou els amidaments de tots aquells elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o contemplats en l'ESS, amb la seva respectiva valoració.

El pressupost quantifica el conjunt de despeses previstes per a l'aplicació i execució de les mesures contemplades, considerant tant la suma total com la valoració unitària dels elements que el componen.

Aquest pressupost s'ha d'incloure, a més, com un capítol independent del pressupost general del Projecte d'edificació.

Annexos

En aquest apartat es recullen aquells documents complementaris que ajuden a aclarir la informació continguda en els apartats anteriors.

Plànols

Recullen els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries. En ells s'identifica la ubicació de les proteccions concretes de l'obra i s'aporten els detalls constructius de les proteccions adoptades. La seva definició ha de ser suficient per a l'elaboració dels corresponents amidaments del pressupost i certificacions d'obra.

1.1.4. Àmbit d'aplicació

L'aplicació del present ESS serà vinculant per a tot el personal que realitzi el seu treball a l'interior del recinte de l'obra, a càrrec tant del contractista com dels subcontractistes, amb independència de les condicions contractuals que regulin la seva intervenció en aquesta.

1.1.5. Variacions

El pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora adjudicatària que desenvolupa el present ESS podrà ser variat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències o modificacions de projecte que puguin sorgir durant el transcurs d'aquesta, sempre prèvia aprovació expressa del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.

1.1.6. Agents intervinents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut	Ferran Alà Miquel Roca
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució	A definir
Contractistes	A definir
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra	A definir

1.2. DADES IDENTIFICATIVES DE L'OBRA

1.2.1. Dades generals

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

Denominació del projecte	Projecte Constructiu per a la construcció d'una nova captació d'aigües subterrànies per l'abastament d'aiguade reg i neteja de carrers i connexió a la xarxa de reg existent al municipi de Sant Boi de Llobregat (Barcelona).
Emplaçament	Sant Boi de Llobregat (Província de Barcelona)
Superfície de la parcel·la (m²)	3.513,00
Superfícies d'actuació (m²)	144,00
Nombre de plantes sobre rasant	1
Número de plantes sota rasant	0
Pressupost d'Execució Material (PEM)	483.502,55 €
Pressupost de l'ESS	11.777,23 €

1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra

A l'efecte del càlcul dels equips de protecció individual, de les instal·lacions i dels serveis d'higiene i benestar necessaris, es tindrà en compte que el nombre mitjà mensual de treballadors previstos que treballin simultàniament a l'obra són 5.

1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra

El termini previst d'execució de l'obra és de 12 mesos.

1.2.4. Tipologia de l'obra a construir

Obra civil, execució de captació superficial, caseta de bombeig, tancament de parcel·la, xarxa de distribució d'aigua de reg.

1.3. CONDICIONS DEL SOLAR EN EL QUAL ES REALITZARÀ L'OBRA I DEL SEU ENTORN

En aquest apartat s'especifiquen aquelles condicions relatives al solar i a l'entorn on se situa l'obra, que poden afectar a l'organització inicial dels treballs i/o a la seguretat dels treballadors, valorant i delimitant els riscos que es puguin originar.

1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació

Lliure circulació

1.3.2. Existència de serveis urbans

S'ha detectat la presència de serveis urbans a la zona, aigua, gas, electricitat i telecomunicacions.

1.3.3. Serveis urbans afectats

Durant l'execució dels treballs es localitzaran els serveis i es prendran les mesures necessàries per evitar la seva afecció.

1.3.4. Presència de tràfic rodat en via urbana i interferències amb el mateix

Interferències puntuals en la xarxa local. Es preveu el desviament del trànsit però no el seu tall.

1.3.5. Interferències amb la circulació per als vianants en via urbana

Es preveu la interferència puntual amb la circulació de vianants. Es preveu el desviament del pas però no el seu tall.

1.3.6. Existència de línies elèctriques aèries i soterrades en tensió

S'ha detectat la presència de línies elèctriques, i s'han representat en els plànols de serveis existents.

1.3.7. Existència de canalitzacions soterrades que travessen el solar

No s'han detectat.

1.3.8. Interferències amb mitgeres d'edificis contigus

No es preveuen.

1.3.9. Interferències amb altres edificacions

No es preveuen.

1.3.10. Topografia del terreny

Plana.

1.3.11. Característiques del terreny

Polígon industrial amb paviments d'aglomerat asfàltic, formigó i llosetes de formigó.

1.3.12. Condicions climàtiques i ambientals

Bones

1.4. SISTEMES DE CONTROL I SENYALITZACIÓ D'ACCESSOS A L'OBRA

1.4.1. Tancat del solar

Resulta especialment important restringir l'accés a l'obra de personal no autoritzat, de manera que tot el recinte de l'obra quedi inaccessible per a tota persona aliena a ella.

Per a això es disposarà un clos provisional de solar amb tanques traslladables, d'alçada no inferior a dos metres, delimitant la zona de l'obra.

1.4.2. Senyalització d'accessos

Se senyalitzaran degudament les diferents entrades a l'obra, tant l'accés dels treballadors com el dels vehicles. Se situarà en un lloc perfectament visible un senyal d'obra que indiqui la prohibició d'entrada a tota persona aliena a l'obra.

En cadascun dels accessos a l'obra es col·locarà un panell de senyalització que reculli les prohibicions i les obligacions que ha de respectar tot el personal de l'obra.

1.5. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Prèvia petició a l'empresa subministradora, aquesta realitzarà la connexió de servei provisional d'obra i connexió amb la xarxa general per mitjà d'un armari de protecció aïllant dotat de clau de seguretat, que constarà d'un quadre general, presa de terra i les degudes proteccions de seguretat.

Amb anterioritat a l'inici de les obres, s'hauran de realitzar les següents instal·lacions provisionals d'obra:

1.5.1. Interruptors

La funció bàsica dels interruptors consisteix a tallar la continuïtat del pas de corrent entre el quadre d'obra i les preses de corrent d'aquest. Poden ser interruptors purs, com és el cas dels seccionadors, o exercir alhora funcions de protecció contra curtcircuits i sobrecàrregues, com és el cas dels magnetotèrmics.

S'ajustaran expressament a les disposicions i especificacions reglamentàries, havent-se d'instal·lar a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat, degudament senyalitzades i col·locades en paraments verticals o en peus drets estables.

1.5.2. Presa de corrent

Les preses de corrent seran bases d'endoll tipus femella, protegides mitjançant una tapa hermètica amb ressort, compostes de material aïllant, de manera que els seus contactes estiguin protegits. S'ancoraran a la tapa frontal o als laterals del quadre general d'obra o dels quadres auxiliars.

Les preses de corrent aniran proveïdes d'interruptors de tall omnipolar que permetin deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades. Cada presa subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina i disposarà d'un cable per a la connexió a terra. Mai s'hauran de desconnectar tirant del cable.

1.5.3. Cables

Els cables i les mànegues elèctriques tenen la funció de transportar fins al punt de consum el corrent elèctric que alimenta les instal·lacions o maquinàries. Es denomina cable quan es tracta d'un únic conductor i mànega quan està format per un conjunt de cables aïllats individualment, agrupats mitjançant una funda protectora aïllant exterior.

Els conductors utilitzats en instal·lacions interiors seran de tipus flexible, aïllats amb elastòmers o plàstics, i tindran una secció suficient per suportar una tensió nominal mínima de 440 V. En el cas de connexions de servei, la seva tensió nominal serà com a mínim de 1000 V.

La distribució des del quadre general de l'obra als quadres secundaris o de planta s'efectuarà mitjançant canalitzacions aèries a una alçada mínima de 2,5 m en les zones de pas de vianants i de 5,0 m en les de pas de vehicles. Quan això no sigui possible, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, degudament canalitzats, senyalitzats i protegits.

Els extrems dels cables i mànegues estaran dotats de clavilles de connexió, quedant terminantment prohibides les connexions a través de fils nus a la base de l'endoll.

En cas d'haver d'efectuar empalmaments provisionals entre mànegues, aquests es realitzaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat, disposant-se elevats fora de l'abast dels operaris, mai estesos pel terra. Els empalmaments definitius s'executaran utilitzant caixes d'empalmaments normalitzades estanques de seguretat.

1.5.4. Prolongadors o allargadors

S'empalmaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fondes aïllants termoretràctils, amb protecció mínima IP 447.

En cas d'utilitzar-se durant un curt període de temps, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, per evitar caigudes per ensopegades o que siguin trepitjats.

1.5.5. Equips i eines d'accionament elèctric

Tots els equips i eines d'accionament elèctric que s'utilitzin en obra disposaran de la corresponent placa de característiques tècniques, que ha d'estar en perfecte estat, amb la finalitat de que puguin ser identificats els seus sistemes de protecció.

Totes les màquines d'accionament elèctric s'han de desconnectar després de finalitzar el seu ús.

Cada treballador haurà de ser informat dels riscos que comporta l'ús de la màquina que utilitzi, no permetent-se en cap cas el seu ús per personal inexpert.

A les zones humides o en llocs molt conductors, la tensió d'alimentació de les màquines es realitzarà mitjançant un transformador de separació de circuits i, en cas contrari, la tensió d'alimentació no serà superior a 24 volts.

1.5.6. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

Diàriament s'efectuarà una revisió general de la instal·lació, havent-se de comprovar:

- El funcionament dels interruptors diferencials i magnetotèrmics.
- La connexió de cada quadre i màquina amb la xarxa de terra, verificant-se la continuïtat dels conductors a terra.
- El grau d'humitat de la terra en què es troben soterrats els elèctrodes de posada a terra.
- Que els quadres elèctrics romanen amb el pany en correcte estat.
- Que no existeixen parts en tensió al descobert en els quadres generals, en els auxiliars ni en els de les diferents màquines.

Tots els treballs de conservació i manteniment, així com les revisions periòdiques, s'efectuaran per un instal·lador autoritzat, que estendrà el corresponent part en el qual quedarà reflectit el treball realitzat, lliurant una de les còpies al responsable del seguiment del pla de seguretat i salut.

Abans d'iniciar els treballs de reparació de qualsevol element de la instal·lació, es comprovarà que no hi ha tensió en aquesta, mitjançant els aparells apropiats. En desconnectar la instal·lació per efectuar treballs de reparació, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar que es pugui connectar novament de manera accidental. Per a això, es disposaran els senyals reglamentaris i es custodiarà la clau del quadre.

1.6. ALTRES INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

Amb antelació a l'inici de les obres, es realitzaran les següents instal·lacions provisionals.

1.6.1. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials

A la zona d'emmagatzematge i aplec de materials s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- Se situarà, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la construcció.
- Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
- S'apilaran els materials de manera ordenada sobre falques de fusta, de manera que l'alçada d'emmagatzematge no superi la indicada pel fabricant.
- Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge i aplec dels materials fins al lloc de la seva utilització en l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

1.6.2. Zona d'emmagatzematge de residus

S'habilitarà una zona d'emmagatzematge neta i ordenada, on es dipositaran els contenidors amb els sistemes precisos de recollida de possibles vessaments, tot això segons disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de residus.

S'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- Se segregaran tots els residus que sigui possible, amb la finalitat de no generar més residus dels necessaris ni convertir en perillosos, en mesclar-los, aquells residus que no ho són per separat.
- Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
- Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge de residus fins a la sortida de l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

1.7. SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR DELS TREBALLADORS

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

El càlcul de la superfície dels locals destinats als serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'ha obtingut en funció de l'ús i del nombre mitjà d'operaris que treballaran simultàniament, segons les especificacions del pla d'execució de l'obra.

Es portaran les connexions de servei d'energia elèctrica i d'aigua fins als diferents mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns que es vagin a instal·lar en aquesta obra, realitzant-se la instal·lació de sanejament per evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

1.7.1. Vestuaris

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball.

La dotació mínima prevista per als vestuaris és de:

- 1 armari guarda-roba o taquilla individual, dotada de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat, per cada treballador.
- 1 cadira o plaça de banc per cada treballador.
- 1 penjador per cada treballador.

1.7.2. Lavabos

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta.

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció.
- 1 lavabo per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra.
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 mirall de dimensions mínimes 40x50 cm per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

Les dimensions mínimes de la cabina per a vàter o dutxa seran d'1,20x1,00 m i 2,30 m d'altura. S'han de preveure les corresponents reposicions de sabó, paper higiènic i detergents. Les cabines tindran fàcil accés i estaran properes a l'àrea de treball, sense visibilitat des de l'exterior, i estaran proveïdes de penjador i porta

amb tancament interior. Disposaran de ventilació a l'exterior i, en cas que no es puguin connectar a la xarxa municipal de clavegueram, s'utilitzaran vàters anaeròbics.

1.7.3. Menjador

La dotació mínima prevista per al menjador és de:

- 1 aigüera amb servei d'aigua potable per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 taula amb seients per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 forn microones per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 frigorífic per cada 25 treballadors o fracció.

Estarà situat en lloc proper als de treball, separat d'altres locals i de focus insalubres o molestos. Tindrà una altura mínima de 2,30 m, amb il·luminació, ventilació i temperatura adequades. El terra, les parets i el sostre seran susceptibles de fàcil neteja. Disposarà de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús, per a cada treballador.

Queden prohibits els menjadors provisionals que no estiguin degudament habilitats. En qualsevol cas, tot menjador ha d'estar en bones condicions de neteja i ventilació. A la sortida del menjador s'instal·laran galledes d'escombraries per a la recollida selectiva de residus orgànics, vidres, plàstics i paper, que seran dipositats diàriament en els contenidors dels serveis municipals.

1.8. INSTAL·LACIÓ D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS I PRIMERS AUXILIS

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà una farmaciola en lloc visible i accessible als treballadors i degudament equipada segons les disposicions vigents en la matèria, que regulen el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut mínim serà de:

- Un flascó contenint aigua oxigenada.
- Un flascó contenint alcohol de 96°.
- Un flascó contenint tintura de iode.
- Un flascó contenint mercurcrom.
- Un flascó contenint amoníac.
- Una caixa contenint gasa estèril.
- Una caixa contenint cotó hidròfil estèril (cotó fluix).
- Una caixa d'apòsits adhesius.
- Benes.
- Un rotlllo d'esparadrap.
- Una bossa de goma per a aigua i gel.
- Una bossa amb guants esterilitzats.
- Antiespasmòdics.
- Analgèsics.
- Un parell de tisoires.
- Tònics cardíacs d'urgència.
- Un torniquet.
- Un termòmetre clínic.
- Xeringues d'un sol ús.

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.8.2. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi de seguretat i salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

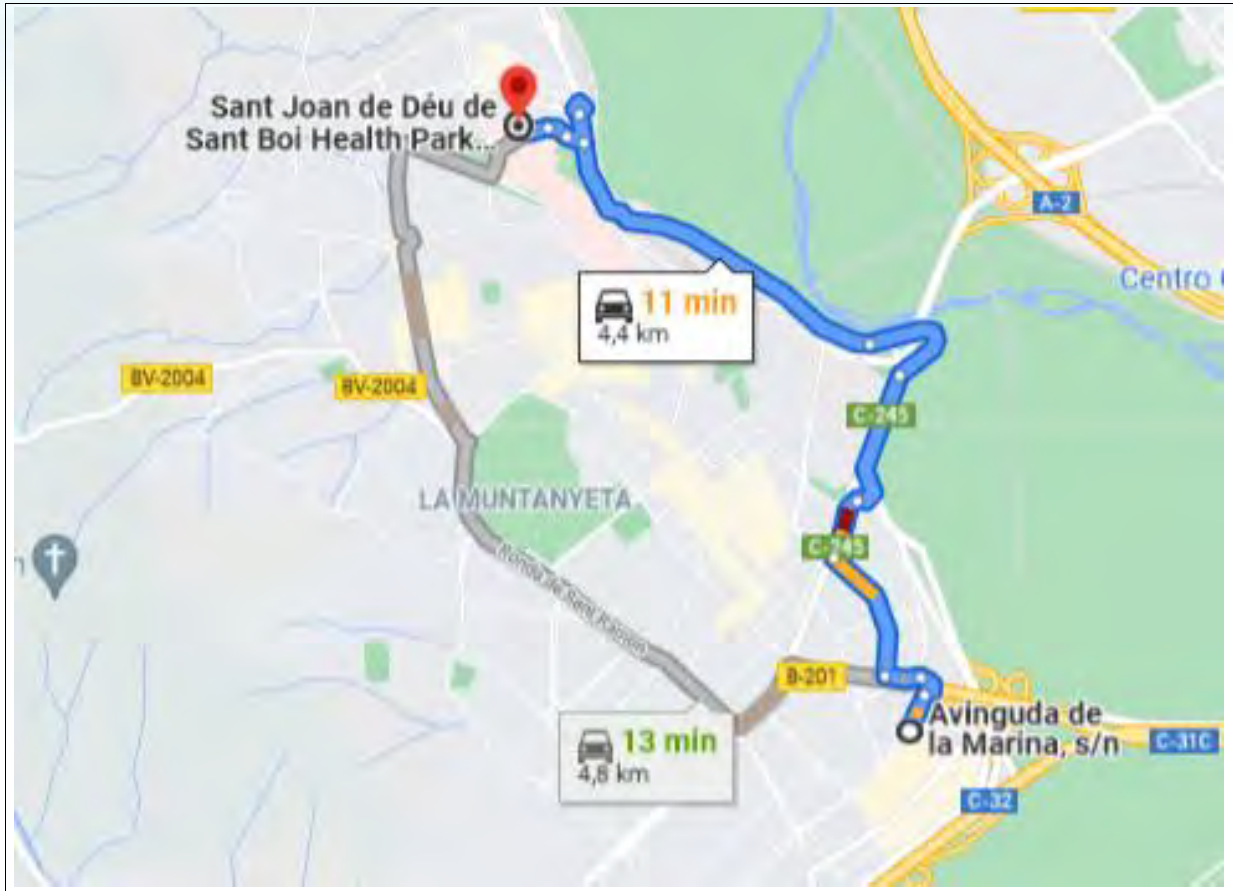
Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

1.8.4. Trucades en cas d'emergència

En cas d'emergència per accident, incendi, etc.
112
Hospital General de Sant Boi. Parc Sanitari Sant Joan de Déu, Urgències Jenaro Sancho, 6 935924809
Temps estimat: 14 minuts

COMUNICACIÓ ALS EQUIPS DE SALVAMENT	
Ambulàncies	112
Bombers	112
Polícia nacional	112
Polícia local	112
Guàrdia civil	112
Mútua d'accidents de treball	

ASPECTES QUE HA DE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALITZA LA TRUCADA AL TELÈFON D'EMERGÈNCIES	
Especificar a poc a poc i amb veu molt clara:	
1	QUI TRUCA?: Nom complet i càrrec que exerceix a l'obra.
2	ON ÉS L'EMERGÈNCIA?: Identificació de l'emplaçament de l'obra.
3	QUINA ÉS LA SITUACIÓ ACTUAL?: Persones implicades i ferits, accions empreses, etc.



COMUNICACIÓ A L'EQUIP TÈCNIC		
Cap d'obra	A definir pel contractista.	A definir pel contractista.
Responsable de seguretat de l'empresa	A definir pel contractista.	A definir pel contractista.
Coordinador de seguretat i salut	A definir pel promotor.	A definir pel promotor.
Servei de prevenció de l'obra	A definir pel contractista.	A definir pel contractista.

Nota: S'hauran de situar còpies d'aquest full en llocs fàcilment visibles de l'obra, per a la informació i coneixement de tot el personal.

1.9. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

A l'annex corresponent al Pla d'Emergència s'estableixen les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident, així com les actuacions a adoptar en cas d'incendi.

Els recorreguts d'evacuació estaran lliures d'obstacles, d'aquí la importància que suposa l'ordre i la neteja en tots els talls.

A l'obra es disposarà l'adequada senyalització, amb indicació expressa de la situació d'extintors, recorreguts d'evacuació i de totes les mesures de protecció contra incendis que s'estimin oportunes.

A causa que durant el procés de construcció el risc d'incendi prové fonamentalment de la falta de control sobre les fonts d'energia i els elements fàcilment inflamables, s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- S'ha d'exercir un control exhaustiu sobre la manera d'emmagatzematge dels materials, incloent els de rebuig, en relació a la seva quantitat i a les distàncies respecte a altres elements fàcilment combustibles.
- S'evitarà tota instal·lació incorrecta, encara que sigui de caràcter provisional, així com el maneig inadequat de les fonts d'energia, ja que constitueixen un clar risc d'incendi.

Els mitjans d'extinció a utilitzar en aquesta obra consistiran en mantes ignífugues, sorra i aigua, a més d'extintors portàtils, la càrrega dels quals i capacitat estaran d'acord amb la naturalesa del material combustible i el seu volum.

Els extintors se situaran a les zones d'emmagatzematge de materials, al costat dels quadres elèctrics i en els llocs de treball on es realitzin operacions de soldadura, oxicall, pintura o vernissat.

Quedarà totalment prohibit, dins del recinte de l'obra, realitzar fogueres, utilitzar fogons de gas i fumar, així com executar qualsevol treball de soldadura i oxicall en els llocs on existeixin materials inflamables.

Totes aquestes mesures han estat concebudes amb la finalitat de que el personal pugui extingir l'incendi en la seva fase inicial o pugui controlar i reduir l'incendi fins a l'arribada dels bombers, que hauran de ser avisats immediatament.

1.9.1. Quadre elèctric

Es col·locarà un extintor de neu carbònica CO2 al costat de cadascun dels quadres elèctrics que existeixin a l'obra, inclús els de caràcter provisional, en llocs fàcilment accessibles, visibles i degudament senyalitzats.

1.9.2. Zones d'emmagatzematge

Els magatzems d'obra se situaran, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la zona de treball. En cas que s'utilitzin diverses casetes provisionals, la distància mínima aconsellable entre elles serà també de 10 m. Quan no es puguin mantenir aquestes distàncies, les casetes hauran de ser no combustibles.

Els materials que hagin de ser utilitzats per oficis diferents, s'emmagatzemaran, sempre que sigui possible, en recintes separats. Els materials combustibles estaran clarament discriminats entre si, evitant-se qualsevol tipus de contacte d'aquests materials amb equips i canalitzacions elèctriques.

Els combustibles líquids s'emmagatzemaran en casetes independents i dins de recipients de seguretat especialment dissenyats per a tal fi.

Les substàncies combustibles es conservaran en envasos tancats amb la identificació del seu contingut mitjançant etiquetes fàcilment llegibles.

Els espais tancats destinats a emmagatzematge hauran de disposar de ventilació directa i constant. Per extingir possibles incendis, es col·locarà un extintor adequat al tipus de material emmagatzemat, situat a la porta d'accés amb un senyal de perill d'incendi i una altra de prohibit fumar.

Classe de foc	Materials a extingir	Extintor recomanat
A	Materials sòlids que formen brases	Pols ABC, Aigua, Escuma i CO2
B	Combustibles líquids (benzines, olis, vernissos, pintures, etc.) Sòlids que fonen sense cremar (polietilè expandit, plàstics termoplàstics, PVC, etc.)	Pols ABC, Pols BC, Escuma i CO2
C	Focs originats per combustibles gasosos (gas natural, gas propà, gas butà, etc.) Focs originats per combustibles líquids sota pressió (oli de circuits hidràulics, etc.)	Pols ABC, Pols BC i CO2
D	Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en pols, sodi, liti, etc.)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extingir

1.9.3. Casetes d'obra

Es col·locarà en cadascuna de les casetes d'obra, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, un extintor de pols seca polivalent d'eficàcia 13-A.

1.9.4. Treballs de soldadura

S'haurà de tenir especial cura en el manteniment dels equips de soldadura.

Per extingir focs incipients ocasionats per partícules incandescentes originades en operacions de tall i soldadura, s'escamparà sobre el lloc reescalfat sorra abundant, que posteriorment es xoparà amb aigua.

Es col·locaran al costat de la zona de treball, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, extintors de carro amb agent extintor d'acord amb el tipus de foc previsible.

A les fitxes de seguretat que apareixen als Annexos, s'expliciten les circumstàncies que requereixen d'extintor.

1.10. SENYALITZACIÓ I IL·LUMINACIÓ DE SEGURETAT

1.10.1. Senyalització

Se senyalitzaran i il·luminaran les zones de treball, tant diürnes com a nocturnes, fixant a cada moment les rutes alternatives i els desviaments que en cada cas siguin pertinents.

Aquesta obra haurà de comprendre, almenys, la següent senyalització:

- A les zones d'ubicació dels extintors, es col·locaran els corresponents senyals per a la seva fàcil localització.

No obstant això, en cas que poguessin sorgir al llarg del seu desenvolupament situacions no previstes, s'utilitzarà la senyalització adequada a cada circumstància amb el vistiplau del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra s'haurà d'utilitzar, per a la delimitació de les zones on existeixi risc, la cinta abalisadora o malla de senyalització, fins al moment en què s'instal·li definitivament el sistema de protecció col·lectiva i es col·loqui el senyal de risc corresponent. Aquests casos es recullen en les fitxes d'unitats d'obra.

1.11. RISCOS LABORALS

1.11.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra

Amb la finalitat d'unificar criteris i servir d'ajuda en el procés d'identificació dels riscos laborals, s'aporta una relació d'aquells riscos que es poden presentar durant el transcurs d'aquesta obra, amb el seu codi, icona d'identificació, tipus de risc i una definició resumida.

Codi	Imatge	Risc	Definició
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Inclou tant les caigudes des de punts elevats, tals com a edificis, arbres, màquines o vehicles, com les caigudes en excavacions o pous i les caigudes a través d'obertures.
02		Caiguda de persones al mateix nivell.	Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes.
03		Caiguda d'objectes per desplom.	El risc existeix per la possibilitat de desplom o esfondrament de: estructures elevades, piles de materials, envans, enfonsaments de forjats per sobrecàrrega, enfonsaments de masses de terra, roques en tall de talusos, rases, etc.
04		Caiguda d'objectes per manipulació.	Possibilitat de caiguda d'objectes o materials sobre un treballador durant l'execució de treballs o en operacions de transport i elevació per mitjans manuals o mecànics, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la qual li caigui l'objecte que estava manipulant.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Possibilitat de caiguda d'objectes que no s'estan manipulant i es desprenen de la seva situació. Exemples: peces ceràmiques en façanes, terres d'excavació, aparells suspesos, conductes, objectes i eines deixades en punts elevats, etc.
06		Trepitjades sobre objectes.	Risc de lesions (torçades, esquinços, punxades, etc.) per trepitjar o ensopegar amb objectes abandonats o irregularitats del sòl, sense produir caiguda. Exemples: eines, runa, retalls, residus, claus, desnivells, tubs, cables, etc.
07		Xoc contra objectes immòbils.	Considera al treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé de forma directa i activa, copejant-se contra un objecte que no estava en moviment.
08		Xoc contra objectes mòbils.	Possibilitat de rebre un cop per parts mòbils de maquinària fixa i objectes o materials en manipulació o transport. Exemples: elements mòbils d'aparells, braços articulats, carros lliscants, mecanismes de pistó, grues, transport de materials, etc.
09		Cop i tall per objectes o eines.	Possibilitat de lesió produïda per objectes tallants, punxants o abrasius, eines i útils manuals, etc. Exemples: eines manuals, fulles, tornavisos, martells, llimes, raspalls metàl·lics, moladors, arestes vives, cristalls, serres, cisalles, etc.
10		Projecció de fragments o partícules.	Risc de lesions produïdes per peces, fragments o petites partícules. Comprèn els accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments procedents d'una màquina o eina.
11		Atrapament per objectes.	Possibilitat de sofrir una lesió per atrapament de qualsevol part del cos per mecanismes de màquines o entre objectes, peces o materials, tals com engranatges, corrons, corretges de transmissió, mecanismes en moviment, etc.
12		Aixafament per bolcada de màquines.	Possibilitat de sofrir una lesió per aixafament a causa de la bolcada de maquinària mòbil, quedant el treballador atrapat per aquesta.
13		Sobreesforç.	Possibilitat de lesions musculoesquelètiques i/o fatiga física en produir-se un desequilibri entre les exigències de la tasca i la capacitat física de l'individu. Exemples: maneig de càrregues a braç, pastat, escatat manual, postures inadequades o moviments repetitius, etc.
14		Exposició a temperatures ambientals extremes.	Possibilitat de dany per permanència en ambient amb calor o fred excessius. Exemples: forns, calderes, cambres frigorífiques, etc.
15		Contacte tèrmic.	Risc de cremades per contacte amb superfícies o productes calents o freds. Exemples: estufes, calderes, canonades, bufadors, resistències elèctriques, etc.
16		Contacte elèctric.	Danys causats per descàrrega elèctrica en entrar en contacte amb algun element sotmès a tensió elèctrica. Exemples: connexions, cables i endolls en mal estat, soldadura elèctrica, etc.
17		Exposició a substàncies nocives.	Possibilitat de lesions o afeccions produïdes per la inhalació, contacte o ingestió de substàncies perjudicials per a la salut. S'inclouen les asfíxies i els ofecs.
18		Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Possibilitat de lesions produïdes per contacte directe amb substàncies agressives. Exemples: àcids, àlcalis (sosa càustica, calç viva, ciment, etc.).
19		Exposició a radiacions.	Possibilitat de lesió o afecció per l'acció de radiacions. Exemples: raigs X, raigs gamma, raigs ultraviolats en soldadura, etc.
20		Explosió.	Possibilitat que es produeixi una mescla explosiva de l'aire amb gasos o substàncies combustibles o esclat de recipients a pressió. Exemples: gasos de butà o propà, dissolvents, calderes, etc.

Codi	Imatge	Risc	Definició
21		Incendi.	Accidents produïts per efectes del foc o les seves conseqüències.
22		Afecció causada per éssers vius.	Risc de lesions o afeccions per l'acció sobre l'organisme d'animals, contaminants biològics i altres éssers vius. Exemples: Mossegades d'animals, picades d'insectes, paràsits, etc.
23		Atropellament amb vehicles.	Possibilitat de patir una lesió per cop o atropellament per un vehicle (pertanyent o no a l'empresa) durant la jornada laboral. Inclou els accidents de trànsit en hores de treball i exclou els produïts en anar o tornar del treball.
24		Exposició a agents químics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents químics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, per absorció cutània, per contacte directe, per ingestió o per penetració per via parenteral a través de ferides.
25		Exposició a agents físics.	Risc de lesions o afeccions per l'acció del soroll o de la pols.
26		Exposició a agents biològics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents biològics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, mitjançant la inhalació de bioaerosols, pel contacte amb la pell i les mucoses o per inoculació amb material contaminat (via parenteral).
27		Exposició a agents psicosocials.	Inclou els riscos provocats per la deficient organització del treball, que pot provocar situacions d'estrès excessiu que afectin a la salut dels treballadors.
28		Derivat de les exigències del treball.	Inclou els riscos derivats de l'estrès de càrrega o postural, factors ambientals, estrès mental, hores extra, torns de treball, etc.
29		Personal.	Inclou els riscos derivats de l'estil de vida del treballador i d'altres factors socioestructurals (posició professional, nivell d'educació i social, etc.).
30		Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	Inclou els riscos derivats de la falta de neteja en les instal·lacions d'obra corresponents a vestuaris, menjadors, lavabos, etc.
31		Altres.	

Els riscos considerats són els ressenyats per l'estadística del "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Sotsdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Assumptes Socials".

1.11.2. Relació de riscos evitables

A continuació s'identifiquen els riscos laborals evitables, indicant-se les mesures preventives a adoptar perquè siguin evitats a l'origen, abans de l'inici dels treballs en l'obra.

Entre els riscos laborals evitables de caràcter general destaquem els següents, ometent el prolix llistat ja que totes aquestes mesures estan incorporades en les fitxes de maquinària, petita maquinària, eines manuals, equips auxiliars, etc., que es recullen en els Annexos.

Risc eliminat	Mesures preventives previstes
Els originats per l'ús de màquines sense manteniment preventiu.	Control dels seus llibres de manteniment.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions en les seves parts mòbils.	Control del bon estat de les màquines, apartant de l'obra aquelles que presentin qualsevol tipus de deficiència.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions contra els contactes elèctrics.	Exigència que totes les màquines estiguin dotades de doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i amb la xarxa de presa de terra general elèctrica.

1.11.3. Relació de riscos no evitables

Finalment, s'indica la relació dels riscos no evitables o que no es poden eliminar. Aquests riscos s'exposen a l'annex de fitxes de seguretat de cadascuna de les unitats d'obra previstes, amb la descripció de les mesures de prevenció corresponents, amb la finalitat de minimitzar els seus efectes o reduir-los a un nivell acceptable.

1.12. TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.13. MESURES DE PREVENCIÓ PER A FER FRONT A LA CRISI SANITÀRIA OCASIONADA PER LA COVID-19

- 1) Sense perjudici del compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals i de la resta de la normativa laboral que resulti d'aplicació, el director del centre de treball, haurà de:
 - a. Adoptar mesures de ventilació, neteja i desinfecció adequades a les característiques i intensitat d'ús dels centres de treball, conformement als protocols que s'estableixin en cada cas.
 - b. Posar a la disposició dels treballadors aigua i sabó, o gels hidroalcohòlics o desinfectants amb activitat viricida, autoritzats per les autoritats sanitàries per a la neteja de mans.
 - c. Adaptar les condicions de treball, inclosa l'ordenació dels llocs de treball i l'organització dels torns, així com l'ús dels llocs comuns de manera que es garanteixi el manteniment d'una distància de seguretat interpersonal mínima entre els treballadors, d'acord amb la regulació vigent. Quan això no sigui possible, s'haurà de proporcionar als treballadors equips de protecció adequats al nivell de risc.
 - d. Adoptar mesures per evitar la coincidència massiva de persones, tant treballadors com clients o usuaris, en els centres de treball durant les franges horàries de major afluència previsible.
 - e. Adoptar mesures per a la reincorporació progressiva de manera presencial als llocs de treball i la potenciació de l'ús del teletreball quan per la naturalesa de l'activitat laboral sigui possible.
- 2) Les persones que presentin símptomes compatibles amb COVID-19 o estiguin en aïllament domiciliari a causa d'un diagnòstic per COVID-19 o que es trobin en període de quarantena domiciliària per haver tingut contacte estret amb alguna persona amb COVID-19 no hauran d'acudir al seu centre de treball.
- 3) Si un treballador comencés a tenir símptomes compatibles amb la malaltia, es contactarà immediatament amb el telèfon habilitat a tal efecte per les autoritats sanitàries, i, en el seu cas, amb els corresponents serveis de prevenció de riscos laborals. De manera immediata, el treballador es col·locarà una màscara i serà aïllat de la resta del personal, seguint les recomanacions que se li indiquin, fins que la seva situació mèdica sigui valorada per un professional sanitari.

1.14. TREBALLS POSTERIORIS DE CONSERVACIÓ, REPARACIÓ O MANTENIMENT.

La utilització dels mitjans de seguretat i salut en aquests treballs respondrà a les necessitats de cada moment, sorgides com a conseqüència de l'execució de les cures, reparacions o activitats de manteniment que durant el procés d'explotació es duguin a terme, seguint les indicacions del manual d'ús i manteniment.

L'edifici ha estat dotat de vies d'accés a les zones de coberta on es puguin situar possibles instal·lacions de captació solar, aparells d'aire condicionat o antenes de televisió, havent-se estudiat en tot cas la seva col·locació, durant l'obra, en llocs el més accessibles possible.

Els treballs posteriors que comporten majors riscos són aquells associats a la necessitat d'un projecte específic, en el qual s'inclouran les corresponents mesures de seguretat i salut a adoptar per a la seva realització, seguint les disposicions vigents en el moment de la seva redacció.

A continuació s'inclou un llistat on s'analitzen alguns dels típics treballs que es podrien realitzar una vegada lliurat l'edifici. L'objectiu d'aquest llistat és el de servir com a guia per al futur tècnic redactor del projecte específic, que serà la persona que hagi d'estudiar en cada cas les activitats a realitzar i plantejar les mesures preventives a adoptar.

Treballs: Neteja o reparació de canonades, pericons o pous de la xarxa de sanejament.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es comprovarà l'absència de gasos explosius i es dotarà al personal especialitzat dels equips de protecció adequats.

Treballs: Neteja o reparació de tancament de façana, reparació de cornises, revestiments o defenses exteriors, neteja d'embornals o cornises, substitució de teules i altres reparacions en la coberta.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Es col·locaran mitjans auxiliars segurs, creant plataformes de treball estables i amb baranes de protecció.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Acotació amb tanques que impedeixin el pas de persones a través de les zones de perill de caiguda d'objectes, sobre la via pública o patis interiors.

Treballs: Aplicació de pintures i vernissos.

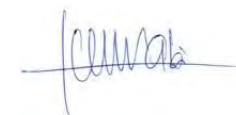
Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es realitzaran amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

Aquells altres treballs de manteniment realitzats per una empresa especialitzada que tingui un contracte amb la propietat de l'immoble, com pugui ser el manteniment dels ascensors, es realitzaran seguint els procediments segurs establerts per la pròpia empresa i per la normativa vigent a cada moment, sent l'empresa la responsable de fer complir les normes de seguretat i salut en el treball que afectin a l'activitat desenvolupada pels seus treballadors.

Per a la resta d'activitats que es vagin a desenvolupar i no necessitin de la redacció d'un projecte específic, tals com la neteja i manteniment dels falsos sostres, la substitució de lluminàries, etc., se seguiran les pautes indicades en aquesta memòria per a l'execució d'aquestes mateixes unitats d'obra.

Sant Boi de Llobregat, maig de 2022.

Autors del projecte
HIDROLEM



Ferran Alà Salat
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Màster en Hidrologia Subterrània
Col·legiat 34.628



Miquel Roca Custal
Graduat en Enginyeria Civil
Màster de Camins, Canals i Ports
Col·legiat 35.531

2.PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1. INTRODUCCIÓ

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.", situada en Barcelona (Barcelona), segons el projecte redactat per HIDROLEM. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

2.2. LEGISLACIÓ VIGENT APLICABLE A AQUESTA OBRA

A continuació s'exposa la normativa i legislació en matèria de seguretat i salut aplicable a aquesta obra.

2.2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del 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, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones

mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.2.1.2. YI. Equips de protecció individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.2.1.3. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

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

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden 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 Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

2.2.1.4. YS. *Senyalització provisional d'obres*

2.2.1.4.1. YSB. *Abalisament*

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.2.1.4.2. YSV. *Senyalització vertical*

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.2.1.4.3. YSS. *Senyalització de seguretat i salut*

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.3. APLICACIÓ DE LA NORMATIVA: RESPONSABILITATS

En compliment de la legislació en matèria de prevenció de riscos laborals, les empreses intervinents a l'obra, ja siguin contractistes o subcontractistes, realitzaran l'activitat preventiva atenent als següents criteris de caràcter general:

2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses

2.3.1.1. Servei de Prevenció

Les empreses podran tenir un servei de prevenció propi, mancomunat o aliè, que haurà d'estar en condicions de proporcionar l'assessorament i el recolzament que aquestes precisin, segons els riscos que es poden presentar durant l'execució de les obres. Per a això es tindrà en consideració:

- El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
- L'avaluació dels factors de risc que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors en els termes previstos en la llei.
- La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
- La formació i informació als treballadors, per garantir que en cada fase de l'obra puguin realitzar les seves tasques en perfectes condicions de salut.
- La prestació dels primers auxilis i el compliment dels plans d'emergència.
- La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

2.3.1.2. Delegat de Prevenció

Les empreses tindran un o diversos Delegats de Prevenció, en funció del nombre de treballadors que tinguin en plantilla. Aquests seran els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball.

2.3.1.3. Comitè de Seguretat i Salut

Si l'empresa té més de 50 treballadors, es constituirà un comitè de seguretat i salut en els termes descrits per la llei. En cas contrari, es constituirà abans de l'inici de l'obra una Comissió de Seguretat formada per un representant de cada empresa subcontractista, un tècnic de prevenció com a recurs preventiu de l'empresa contractista i el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, designat pel promotor.

2.3.1.4. Vigilància de la salut dels treballadors per part de les empreses

L'empresa constructora contractarà els serveis d'una entitat independent, la missió de la qual consisteix en la vigilància de la salut dels treballadors mitjançant el seguiment i control dels seus reconeixements mèdics, amb la finalitat de garantir que puguin realitzar les tasques assignades en perfectes condicions de salut.

2.3.1.5. Formació dels treballadors en matèria preventiva

L'empresa constructora contractarà els serveis d'un centre de formació o d'un professional competent per a això, que imparteixi i acrediti la formació en matèria preventiva als treballadors, amb l'objecte de garantir que, en cada fase de l'obra, tots els treballadors tenen la formació necessària per executar les seves tasques, coneixent els riscos d'aquestes, de manera que puguin col·laborar de forma activa en la prevenció i control d'aquests riscos.

2.3.1.6. Informació als treballadors sobre el risc

Mitjançant la presentació al contractista d'aquest estudi de seguretat i salut, es considera complida la responsabilitat del promotor, pel que fa al deure d'informar adequadament als treballadors sobre els riscos que pot comportar l'execució de les obres.

És responsabilitat de les empreses intervinents en l'obra realitzar l'avaluació inicial de riscos i el pla de prevenció de la seva empresa, tenint l'obligació d'informar als treballadors del resultat d'aquests.

2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat

Totes les empreses intervinents en aquesta obra tenen l'obligació de cooperar i coordinar la seva activitat preventiva. Per a tal fi, es realitzaran les reunions de coordinació de seguretat que s'estimin oportunes.

L'empresari titular del centre de treball té l'obligació d'informar i instruir als altres empresaris (subcontractistes) sobre els riscos detectats i les mesures a adoptar.

L'Empresa principal està obligada a vigilar que els contractistes i subcontractistes compleixin la normativa sobre Prevenció de Riscos Laborals. Així mateix, els treballadors autònoms que desenvolupin activitats en aquesta obra tenen el deure d'informar-se i instruir-se degudament, i de cooperar activament en la prevenció dels riscos laborals.

S'organitzaran reunions de coordinació, dirigides pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, en les quals s'informarà al contractista principal i a tots els representants de les empreses subcontractistes, dels riscos que poden presentar-se en cadascuna de les fases d'execució segons les unitats d'obra projectades.

Els riscos associats a cada unitat d'obra es detallen a les corresponents fitxes dels annexos a la memòria.

2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra haurà de ser nomenat pel promotor en tots aquells casos en els quals intervé més d'una empresa, o bé una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Ha d'assumir la responsabilitat i l'encàrrec de les tasques següents:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

Es compromet, a més, a complir la seva funció en estreta col·laboració amb els diferents agents que intervenen en el procés constructiu. Qualsevol divergència entre ells serà plantejada davant el promotor.

2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

Amb la finalitat de minimitzar els riscos inherents a tot procés constructiu, es ressenyen alguns principis generals que s'han de tenir presents durant l'execució d'aquesta obra:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció correcta i adequada de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament i circulació.
- La correcta manipulació dels diferents materials i l'adequada utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, així com el seu control previ a la posada en servei, a fi de corregir els defectes que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- El correcte emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runa.
- La cooperació efectiva entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris

En relació amb les obligacions d'informació dels riscos per part de l'empresari titular, abans de l'inici de cada activitat el coordinador de seguretat i salut donarà les oportunes instruccions al contractista principal sobre els riscos existents en relació amb els procediments de treball i l'organització necessària de l'obra, perquè la seva execució es desenvolupi d'acord amb les instruccions contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut.

L'empresa contractista principal, i totes les empreses intervinents, contribuiran a l'adequada informació del coordinador de seguretat i salut, incorporant les disposicions tècniques per ell proposades en les opcions arquitectòniques, tècniques i/o organitzatives contingudes en el projecte d'execució, o ben plantejant mesures alternatives d'una eficàcia equivalent o millorada.

2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes

Els contractistes i subcontractistes estan obligats a complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut, així com la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, durant l'execució de l'obra. A més, hauran d'informar als treballadors autònoms de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en relació a la seva seguretat i salut.

Quan concorrin diverses empreses a l'obra, l'empresa contractista principal té el deure de vetllar pel compliment de la normativa de prevenció. Per a això, exigirà a les empreses subcontractistes que acreditin

haver realitzat l'avaluació de riscos i la planificació preventiva de les obres per les quals se'ls ha contractat i que hagin complert amb les seves obligacions de formar i informar als seus respectius treballadors dels riscos que comporten les tasques que exerceixen a l'obra.

L'empresa contractista principal comprovarà que s'han establert els mitjans necessaris per a la correcta coordinació dels treballs la realització simultània dels quals pugui agreujar els riscos.

2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra

Els treballadors autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat professional a l'obra, han d'utilitzar equipaments de protecció individual apropiats al risc que s'ha de prevenir i adequats a l'entorn de treball. Així mateix, hauran de respondre a les prescripcions de seguretat i salut pròpies dels equipaments de treball que el contractista posarà a la disposició dels treballadors.

2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors

Es ressenyen les responsabilitats, els drets i els deures més rellevants, que afecten als treballadors que intervinguin en l'obra.

Drets dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Estar degudament formats per manejar els equips de treball, la maquinària i les eines amb les quals realitzaran els treballs a l'obra.
- Disposar de tota la informació necessària sobre els riscos laborals relacionats amb la seva feina, rebent formació periòdica sobre les bones pràctiques de treball.
- Estar degudament proveïts de la roba de treball i dels equips de protecció individual, adequats al tipus de treball a realitzar.
- Ser informats de forma adequada i comprensible, podent plantejar propostes alternatives en relació a la seguretat i salut, especialment sobre les previsions del pla de seguretat i salut.
- Poder consultar i participar activament en la prevenció dels riscos laborals de l'obra.
- Poder dirigir-se a l'autoritat competent.
- Interrompre el treball en cas de perill seriós.

Deures i responsabilitats dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Usar adequadament els equips de treball, la maquinària i les eines manuals amb els quals desenvoluparan la seva activitat en obra, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles.
- Utilitzar correctament i fer bon ús dels mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes d'aquest.
- Controlar i comprovar, abans de l'inici dels treballs, que els accessos a la zona de treball són els adequats, que la zona de treball es troba degudament delimitada i senyalitzada, que estan muntades les proteccions col·lectives reglamentàries i que els equips de treball a utilitzar es troben en bones condicions d'ús.
- Contribuir al compliment de les seves obligacions establertes per l'autoritat competent, així com les de la resta de treballadors, amb la finalitat de millorar les condicions de seguretat i salut en el treball.
- Consultar immediatament amb el seu superior jeràrquic directe qualsevol dubte sobre el mètode de treball a emprar, no començant una tasca sense abans tenir coneixement de la seva correcta execució.
- Informar al seu superior jeràrquic directe de qualsevol perill o pràctica insegura que s'observi a l'obra.
- No desactivar els dispositius de seguretat existents a l'obra i utilitzar-los de forma correcta.
- Transitar per l'obra prestant la major atenció possible, evitant discórrer al costat de màquines i vehicles o sota càrregues suspeses.
- No fumar en el lloc de treball.
- Obeir les instruccions de l'empresari en el que fa a la seguretat i salut.
- Responsabilitzar-se dels seus actes personals.

2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució de l'obra

La formació i informació dels treballadors sobre els riscos laborals i els mètodes de treball segur a utilitzar durant l'execució de l'obra, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció dels riscos i en la reducció dels accidents laborals que es poden ocasionar a l'obra.

El contractista principal i la resta dels empresaris subcontractistes i treballadors autònoms, estan legalment obligats a formar al personal al seu càrrec en el mètode de treball segur, amb la finalitat de que tots els treballadors coneguin:

- Els riscos propis de l'activitat laboral que exerceixen.
- Els procediments de treball segur que han d'aplicar.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives i la cura que els han de dispensar.
- L'ús correcte dels equips de protecció individual necessaris per al seu treball.

2.3.10.1. Normes generals

Es pretén identificar les normes preventives més generals que han d'observar els treballadors de l'obra durant la seva jornada de treball, independentment del seu ofici.

Serà requisit imprescindible, abans de començar qualsevol treball a l'obra, que hagin estat prèviament disposades i verificades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de seguretat pertinents. En tal sentit, hauran d'estar:

- Col·locades les proteccions col·lectives necessàries i comprovades per personal qualificat.
- Senyalitzades, acotades i delimitades les zones afectades.
- Dotats els treballadors dels equips de protecció individual necessaris i de la roba de treball adequada.
- Els talls nets de substàncies, d'elements punxants, sortints, abrasius, relliscosos o altres que suposin qualsevol risc per als treballadors.
- Advertits i degudament formats i instruïts tots els treballadors.
- Adoptades totes les mesures de seguretat que siguin necessàries en cada cas.

Una vegada disposades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de prevenció necessàries, es comprovaran periòdicament, mantenint-se i conservant durant tot el temps que hagin de romandre en obra, seguint les instruccions del fabricant.

Durant l'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Se seguiran en tot moment les indicacions del plec de condicions tècniques particulars del projecte d'execució i les ordres i instruccions de la direcció facultativa, en relació al procés d'execució de l'obra.
- S'observaran les prescripcions del present ESS, les normes contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut i les ordres i instruccions dictades pel responsable del seguiment i control d'aquest, que afectin a la seguretat i salut dels treballadors.
- Hauran de ser revisades i inspeccionades les mesures de seguretat i salut adoptades, segons la periodicitat definida en el corresponent pla de seguretat i salut.

Una vegada finalitzats els treballs d'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Es disposaran els equips de protecció col·lectiva i les mesures de seguretat necessàries per evitar noves situacions potencials de risc.
- Es traslladaran als treballadors les instruccions i els advertiments que es considerin oportuns, sobre el correcte ús, conservació i manteniment de la part d'obra executada, així com sobre les proteccions col·lectives i mesures de seguretat disposades.
- Es retiraran del lloc o àrea de treball, els equips, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, els materials sobrants i la runa generada.

2.3.10.2. Llocs de treball situats per sobre o per sota del nivell del terra

Els llocs de treball de l'obra, bé siguin mòbils o fixos, situats per sobre o per sota del nivell del terra, hauran de ser sòlids i estables. Abans de la seva utilització s'ha de comprovar:

- El nombre de treballadors que els van a ocupar.
- Les càrregues màximes a suportar i la seva distribució en superfície.
- Les accions exteriors que els puguin influir.

Amb la finalitat d'evitar qualsevol desplaçament del conjunt o part d'aquest, s'haurà de garantir la seva estabilitat mitjançant elements de fixació apropiats i fiadors.

Hauran de disposar d'un adequat manteniment tècnic que verifiqui la seva estabilitat i solidesa, procedint a la seva neteja periòdica per garantir les condicions d'higiene requerides per al seu correcte ús.

2.3.10.3. Llocs de treball

L'empresari haurà d'adaptar el treball a les condicions particulars de l'operari, així com a l'elecció dels equips i mètodes de treball, amb vista a atenuar el treball monòton i repetitiu, que pot ser una font d'accidents i repercutir negativament en la salut dels treballadors de l'obra.

Tots els treballadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir la capacitació i qualificació adequades a la seva categoria professional i als treballs o activitats que hagin de desenvolupar, de manera que no es permetrà l'execució de treballs per operaris que no posseeixin la preparació i formació professional suficients.

2.3.10.4. Zones de risc especial

Les zones de l'obra que comportin riscos especials, tals com a magatzems de productes inflamables o centres de transformació, entre d'altres, hauran d'estar equipades amb dispositius de seguretat que evitin que els treballadors no autoritzats puguin accedir a elles.

Quan els treballadors autoritzats entrin a les zones de risc especial, s'hauran de prendre les mesures de seguretat pertinents, podent accedir només aquells treballadors que hagin rebut informació i formació adequades.

Les zones de risc especial hauran d'estar degudament senyalitzades de manera visible i intel·ligible.

2.3.10.5. Zones de trànsit, comunicació i vies de circulació

Les zones de trànsit, comunicació i vies de circulació de l'obra, incloses escales i passarel·les, hauran d'estar dissenyades, situades, condicionades i preparades per al seu ús, de manera que es puguin utilitzar amb facilitat i amb plena seguretat, conforme a l'ús al que se'ls hagi destinat.

Quan s'utilitzin mitjans de transport a les vies de circulació dins de l'obra, s'hauran de preveure unes distàncies de seguretat o mitjans de protecció adequats per als vianants.

Aquells llocs de l'obra pels quals hagin de circular els treballadors i que suposin un risc per a ells, hauran de disposar de passarel·les amb un ample mínim de 60 cm.

Les rampes de les escales que comuniquin els diferents nivells, hauran de disposar d'esglaons des del mateix moment de la seva construcció.

Cap porta d'accés als llocs de treball o a les diferents plantes de l'edifici en construcció romandrà tancada, de manera que no pugui impedir la sortida dels operaris durant l'horari de treball.

Les vies de circulació destinades a vehicles i màquines hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, accessos, passos de vianants, passadissos i escales.

Les zones de trànsit i les vies de circulació hauran d'estar degudament marcades, senyalitzades i il·luminades, mantenint-se sempre lliures d'objectes o obstacles que impedeixin la seva correcta utilització.

Les portes d'accés a les escales de l'obra no s'obriran directament sobre els seus esglaons, sinó sobre els replans.

Totes aquelles zones que, de manera provisional, quedin sense protecció, seran tancades, condemnades i degudament senyalitzades, per evitar la presència de treballadors en aquestes zones.

2.3.10.6. Ordre i neteja de l'obra

Les vies de circulació interna, les zones de trànsit, els locals i llocs de treball, així com els serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'hauran de mantenir sempre en bon estat de salubritat, per a això es realitzarà la neteja periòdica d'aquests.

2.4. AGENTS INTERVINENTS EN L'ORGANITZACIÓ DE LA SEGURETAT A L'OBRA

És convenient que tots els agents intervinents a l'obra coneguin tant les seves obligacions com les de la resta dels agents, amb l'objecte que puguin ser coordinats i integrats en la consecució d'una mateixa finalitat.

2.4.1. Promotor de les obres

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu estudi de seguretat i salut, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes i subcontractistes i als treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de seguretat i salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials d'aquesta.

El promotor està obligat a abonar al contractista, prèvia certificació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i si no de la direcció facultativa, les unitats d'obra incloses a l'ESS.

2.4.2. Contractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Rep l'encàrrec directament del promotor i executarà les obres segons el projecte tècnic.

Haurà de presentar un pla de seguretat i salut redactat sobre la base del present ESS i al projecte d'execució d'obra, per a la seva aprovació per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, independentment que existeixi un contractista principal, subcontractistes o treballadors autònoms, abans de l'inici dels treballs en aquesta obra.

No es podran iniciar les obres fins a l'aprovació del corresponent pla de seguretat i salut per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra. Aquest comunicarà a la direcció facultativa de l'obra l'existència i contingut del pla de seguretat i salut finalment aprovat.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de seguretat i salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Designarà un delegat de prevenció, que coordini juntament amb el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, els mitjans de seguretat i salut laboral prevists en aquest ESS.

Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.

Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.

Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

2.4.3. Subcontractista

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

És contractat pel contractista, estant obligat a conèixer, adherir-se i complir les directrius contingudes en el pla de seguretat i salut.

2.4.4. Treballador autònom

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Aportarà el seu manual de prevenció de riscos a l'empresa que ho contracti, podent adherir-se al pla de seguretat i salut del contractista o del subcontractista, o bé realitzar el seu propi pla de seguretat i salut relatiu a la part de l'obra contractada.

Complirà les condicions de treball exigibles a l'obra i les prescripcions contingudes al pla de seguretat i salut.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

2.4.5. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

La consulta i la participació dels treballadors o dels seus representants, es realitzaran de conformitat amb el que es disposa en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

2.4.7. Projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

2.4.8. Direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

2.5. DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA PER AL CONTROL DE LA SEGURETAT EN L'OBRA

2.5.1. Estudi de seguretat i salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

2.5.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi de seguretat i salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el Estudi de seguretat i salut, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest Estudi de seguretat i salut.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

S'haurà d'exposar a l'obra en lloc visible i es mantindrà permanentment actualitzada en el cas que es produeixin canvis no identificats inicialment.

2.5.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de la demolició haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

2.5.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixen en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

2.5.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

2.6. CRITERIS D'AMIDAMENT, VALORACIÓ, CERTIFICACIÓ I ABONAMENT DE LES UNITATS D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

2.6.1. Amidaments i pressupostos

Se seguiran els criteris d'amidament definits per a cada unitat d'obra de l'ESS.

Els errors que es poguessin trobar a l'estat d'amidaments o al pressupost, s'aclariran i es resoldran en presència del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, abans de l'execució de la unitat d'obra que contingui aquest error.

Les unitats d'obra no previstes donaran lloc a l'oportuna elaboració d'un preu contradictori, el qual haurà d'haver estat aprovat pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra abans d'escometre el treball.

2.6.2. Certificacions

Les certificacions dels treballs de Seguretat i Salut es realitzaran a través de relacions valorades de les unitats d'obra totalment executades, en els termes pactats en el corresponent contracte d'obra.

Tret que s'indiqui el contrari a les estipulacions del contracte d'obra, l'abonament de les unitats de seguretat i salut s'efectuarà mitjançant certificació de les unitats executades conforme al criteri d'amidament en obra especificat, per a cada unitat d'obra, en l'ESS.

Per efectuar l'abonament s'aplicaran els imports de les unitats d'obra que procedeixen, que hauran de ser coincidents amb les de l'estudi de seguretat i salut. Serà imprescindible la prèvia acceptació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Per a l'abonament de les unitats d'obra corresponents a la formació específica dels treballadors en matèria de Seguretat i Salut, els reconeixements mèdics i el seguiment i el control intern en obra, serà requisit imprescindible la prèvia verificació i justificació del compliment per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, de les previsions establertes que ha de contenir el pla de seguretat i salut. Per a tal fi, serà preceptiu que el promotor aporti l'acreditació documental corresponent.

2.6.3. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
 - Preu bàsic
 - Preu unitari
- Pressupost d'Execució Material (PEM)
- Preus contradictoris
- Reclamació d'augment de preus
- Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
- De la revisió dels preus contractats
- Aplec de materials
- Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

2.7. CONDICIONS TÈCNIQUES

2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals

És responsabilitat del contractista assegurar-se que tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals empleats a l'obra, compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria.

- Queda prohibit el muntatge parcial de qualsevol maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals. És a dir, no es pot ometre cap component amb els que es comercialitzen per a la seva correcta funció.
- La utilització, muntatge i conservació de tots ells es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes en el manual d'ús subministrat pel fabricant.
- Únicament es permet en aquesta obra, la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, que tinguin incorporats els seus propis dispositius de seguretat i compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut.
- El contractista adoptarà les mesures necessàries perquè tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals que s'utilitzin en aquesta obra, siguin les més apropiades al tipus de treball que s'hagi de realitzar, de tal forma que quedi garantida la seguretat i salut dels treballadors. En aquest sentit, es tindran en compte els principis ergonòmics en relació al disseny del lloc de treball i a la posició dels treballadors durant el seu ús.
- El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat d'ús. Per això, es realitzaran inspeccions periòdiques per comprovar el seu bon funcionament i el seu òptim estat de neteja, el seu correcte afilat i el greixatge de les articulacions.

Els requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2. Mitjans de protecció individual

2.7.2.1. Condicions generals

Tots els mitjans de protecció individual empleats a l'obra, a més de complir estrictament amb la normativa vigent en la matèria, reuniran les següents condicions:

- Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.
- Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.
- El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.
- Els equips de protecció individual seran subministrats gratuïtament pel contractista i reemplaçats immediatament quan es deteriorin com a conseqüència del seu ús, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit. Ha de quedar constància per escrit del motiu del recanvi, especificant a més el nom de l'empresa i l'operari que rep el nou equip de protecció individual, per garantir el correcte ús d'aquestes proteccions.
- S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.
- Les normes d'utilització dels equips de protecció individual s'hauran d'atenir a les recomanacions incloses en els fullets explicatius dels fabricants, que el contractista certificarà haver lliurat a cadascun dels treballadors.
- Els equips es netejaran periòdicament i sempre que s'embrutin, guardant-los en un lloc sec no exposat a la llum solar. Cada operari és responsable de l'estat i bon ús dels equips de protecció individual (EPIs) que utilitzi.
- Els equips de protecció individual que tinguin data de caducitat, abans d'arribar aquesta, s'apilaran de forma ordenada i seran revisats pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció individual (EPIs) a utilitzar a l'obra, es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2.2. Control de lliurament dels equips

El contractista inclourà, en el seu pla de seguretat i salut, el model de part de lliurament dels equips de protecció individual als seus treballadors, que com a mínim ha de contenir les següents dades:

- Número del part.
- Identificació del contractista.
- Empresa afectada pel control, sigui contractista, subcontractista o un treballador autònom.
- Nom del treballador que rep els equips de protecció individual.
- Ofici que exerceix, especificant la seva categoria professional.
- Llistat dels equips de protecció individual que rep el treballador.
- Signatura del treballador que rep l'equip de protecció individual.
- Signatura i segell de l'empresa.

Els parts s'han d'elaborar almenys per duplicat, quedant l'original arxivat en poder de l'encarregat de seguretat i salut, el qual lliurarà una còpia al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva

2.7.3.1. Condicions generals

El contractista és el responsable que els mitjans de protecció col·lectiva utilitzats a l'obra compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut, a més de les següents condicions de caràcter general:

- Les proteccions col·lectives previstes en aquest ESS i descrites en els plànols protegeixen els riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra. El pla de seguretat i salut respectarà les previsions de l'ESS, encara que les podrà modificar mitjançant la corresponent justificació tècnica documental, havent de ser aprovades tals variacions pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.
- Estaran disponibles per al seu ús immediat, dos dies abans de la data prevista del seu muntatge en obra, apilades en les condicions idònies d'emmagatzematge per a la seva bona conservació.
- Quan s'utilitzi fusta per al muntatge de les proteccions col·lectives, aquesta serà totalment massissa, sana i sense imperfeccions, nusos o estelles. No s'utilitzarà en cap cas material de rebuig.
- Queda prohibida la iniciació d'un treball o activitat que requereixi una protecció col·lectiva fins que aquesta quedi muntada per complet en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
- El contractista queda obligat a incloure en el seu pla d'execució d'obra la data de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cadascuna de les proteccions col·lectives previstes en aquest estudi de seguretat i salut.
- Abans de la utilització de qualsevol sistema de protecció col·lectiva, es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les apropiades al risc que es vol prevenir, verificant que la seva instal·lació no representa un perill afegit a tercers.
- Es controlarà el nombre d'usos i el temps de permanència de les proteccions col·lectives, amb la finalitat de no sobrepassar la seva vida útil. Es deixaran d'utilitzar, de forma immediata, en cas de deterioració, trencament d'algun component o quan sofreixin qualsevol altra incidència que comprometi o menyscabi la seva eficàcia. Una vegada col·locades en obra, hauran de ser revisades periòdicament i sempre abans de l'inici de cada jornada.
- Només s'han d'utilitzar els models de proteccions col·lectives prevists expressament per a aquesta obra.
- Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant. Tan aviat com es produeixi la necessitat de reposar o substituir les proteccions col·lectives, es paraitzaran els talls protegits per elles i es desmuntaran de forma immediata. Fins que s'aconsegueixi de nou el nivell de seguretat que s'exigeix, aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús de sistemes anticaigudes subjectes a dispositius i línies d'ancoratge.
- El contractista, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, al manteniment en bon estat i a la retirada de la protecció col·lectiva pels seus propis mitjans o mitjançant subcontractació, quedant incloses totes aquestes operacions en el preu de la contracta.
- El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.
- En cas que una protecció col·lectiva falli per qualsevol causa, el contractista queda obligat a conservar-la en la posició d'ús prevista i muntada, fins que es realitzi la investigació oportuna, donant compte al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Quan la fallada es degui a un accident, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant sense demora, immediatament després d'ocórrer els fets, al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En totes les situacions en les que es prevegi que es pot produir risc de caiguda a diferent nivell, s'instal·laran prèviament dispositius d'ancoratge per l'enganxall dels arnesos de seguretat. De forma especial, en aquells treballs pels quals, per la seva curta durada, s'ometin les proteccions col·lectives, en els quals s'haurà de concretar la ubicació i les característiques d'aquests dispositius d'ancoratge.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció col·lectiva a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.3.2. Manteniment, canvis de posició, reparació i substitució

El contractista proposarà al coordinador en matèria de seguretat i salut, dins del seu pla de seguretat i salut, un "programa d'avaluació" on figuri el grau de compliment del que es disposa en aquest plec de condicions en matèria de prevenció de riscos laborals.

Aquest programa d'avaluació contindrà, almenys, la metodologia a seguir segons el propi sistema de construcció del contractista, la freqüència de les observacions o dels controls que realitzarà, els itineraris per a les inspeccions planejades, el personal que preveu utilitzar en cada tasca i l'anàlisi de l'evolució dels controls efectuats.

2.7.3.3. Sistemes de control d'accessos a l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de tenir coneixement de l'existència de les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. Per a això, el contractista o els contractistes elaboraran una relació de:

- Les persones autoritzades a accedir a l'obra.
- Les persones designades com a responsables i encarregades de controlar l'accés a l'obra.
- Les instruccions per al control d'accés, en les quals s'indiqui l'horari previst, el sistema de tancament de l'obra i el mecanisme de control de l'accés.

2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

2.7.4.1. Condicions generals

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes assenyalades en els apartats corresponents de la memòria i dels plànols de l'ESS, havent de ser realitzada per una empresa autoritzada.

La instal·lació s'haurà de realitzar de manera que no constitueixi un perill d'incendi ni d'explosió, i de manera que les persones quedin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

Per a la selecció del material i dels dispositius de prevenció de les instal·lacions provisionals, s'haurà de prendre en consideració el tipus i la potència de l'energia distribuïda, les condicions d'influència exteriors i la competència de les persones que tinguin accés a les diverses parts de la instal·lació.

Les instal·lacions de distribució d'obra hauran de ser verificades periòdicament i mantingudes en bon estat de funcionament. Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra hauran de ser identificades, verificades i comprovades, indicant clarament en quina condició es troben.

2.7.4.2. Personal instal·lador

El muntatge de la instal·lació haurà de ser realitzat necessàriament per personal especialitzat. Podrà dirigir-ho un instal·lador autoritzat sense títol facultatiu fins a una potència total instal·lada de 50 kW. A partir d'aquesta potència, la direcció de la instal·lació correspondrà a un tècnic qualificat.

Una vegada finalitzat el muntatge i abans de la seva posada en servei, el contractista haurà de presentar al tècnic responsable del seguiment del pla de seguretat i salut, la certificació acreditativa del correcte muntatge i funcionament de la instal·lació.

2.7.4.3. Ubicació i distribució dels quadres elèctrics

Es col·locaran en llocs sobre els quals no existeixi risc de caiguda de materials o objectes procedents de treballs realitzats en nivells superiors, tret que s'utilitzi una protecció específica que eviti completament aquests riscos. Aquesta protecció serà extensible tant al lloc on se situï cada quadre, com a la zona d'accés de les persones que s'hagin d'apropar a aquest.

Estaran dins del recinte de l'obra, separats dels llocs de pas de màquines i vehicles. L'accés al lloc en què se situï cadascun dels quadres estarà lliure d'objectes i materials que entorpeixin el pas.

La base sobre la qual trepitgin les persones que puguin accedir als quadres elèctrics, estarà constituïda per una tarima de material aïllant, elevada del terra com a mínim a una alçada de 30 cm, per evitar els riscos derivats de possibles embassaments o inundacions.

Existirà un quadre general del qual es prendran, si s'escau, les derivacions per a altres auxiliars, a fi de facilitar la connexió de màquines i equips portàtils, evitant línies elèctriques excessivament llargues.

2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra

2.7.5.1. Instal·lació d'aigua potable i sanejament

La connexió de servei d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora a la zona designada en els plànols de l'ESS, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia subministradora d'aigües.

Es connectarà la instal·lació de sanejament a la xarxa pública.

2.7.5.2. Emmagatzematge i senyalització de productes

Els tallers, els magatzems i qualsevol altra zona, que haurà d'estar detallada en els plànols, on es manipulin, emmagatzemin o apilin substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, estaran degudament identificats i senyalitzats, segons les especificacions contingudes a la fitxa tècnica del material corresponent. Aquests productes compliran les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria d'envasat i etiquetatge.

Amb caràcter general, s'haurà de senyalitzar:

- Els riscos específics de cada local, tals com a perill d'incendi, d'explosió, de radiació, etc.
- La ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
- Les vies d'evacuació i sortides.
- La prohibició de fumar en aquestes zones.
- La prohibició d'utilització de telèfons mòbils, en cas necessari.

2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

Els terres, les parets i els sostres d'aquestes instal·lacions seran continus, llisos i impermeables, arrebossats en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb la freqüència requerida per a cada cas, mitjançant líquids desinfectants o antisèptics.

Tots els elements de la instal·lació sanitària, tals com aixetes, desguassos i ruixadors de dutxes, així com els armaris i bancs, estaran sempre en bon estat d'ús.

Els locals disposaran de llum i es mantindran en les degudes condicions de confort i salubritat.

2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis

Per a l'assistència a accidentats, es disposarà a l'obra d'una caseta o un local condicionat per a tal fi, que contingui les farmàcies per a primers auxilis i petites cures, amb la dotació reglamentària, a més de la informació detallada de l'emplaçament dels diferents centres mèdics més propers on poder traslladar als accidentats.

El contractista ha de disposar d'un pla d'emergència en la seva empresa i tenir formats als seus treballadors per atendre els primers auxilis.

Els objectius generals per posar en marxa un dispositiu de primers auxilis es resumeixen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Posar en marxa el sistema d'emergències.
- Garantir l'aplicació de les tècniques bàsiques de primers auxilis fins a l'arribada dels sistemes d'emergència.
- Evitar realitzar accions que, per desconeixement, puguin provocar a l'accidentat un dany major.

2.7.8. Instal·lació contra incendis

Per evitar possibles riscos d'incendi, queda totalment prohibida en presència de materials inflamables o de gasos, la realització de fogueres i operacions de soldadura, així com la utilització d'encenedors. Quan, per qualsevol circumstància justificada, això resulti inevitable, aquestes operacions es realitzaran amb extrema precaució, disposant sempre d'un extintor adequat al tipus de foc previst.

Hauran d'estar instal·lats extintors adequats al tipus de foc en els següents llocs: local de primers auxilis, oficines d'obra, magatzems amb productes inflamables, quadre general elèctric d'obra, vestuaris i lavabos, menjadors, quadres de màquines fixos d'obra, en la proximitat de qualsevol zona on es treballi amb soldadura i en magatzems de materials i aplecs amb el risc d'incendi.

2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat

2.7.9.1. Senyalització de l'obra: normes generals

El promotor haurà d'establir un sistema de senyalització de seguretat adequat, amb la finalitat de cridar l'atenció de forma ràpida i intel·ligible sobre aquells objectes i situacions susceptibles de provocar riscos, així com per indicar l'emplaçament dels dispositius i equips que es consideren importants per a la seguretat dels treballadors.

La posada en pràctica del sistema de senyalització en obra, no eximirà en cap cas al contractista de l'adopció dels mitjans de protecció indicats en el present ESS.

S'haurà d'informar adequadament als treballadors, perquè coneguin clarament el sistema de senyalització establert.

El sistema de senyalització de l'obra complirà les exigències reglamentàries establertes en la legislació vigent. No s'utilitzaran a l'obra elements que no s'ajustin a tals exigències normatives, ni senyals que no compleixin amb les disposicions vigents en matèria de senyalització dels llocs de treball o que no siguin capaços de resistir tant les inclemències meteorològiques com les condicions adverses de l'obra.

La fixació del sistema de senyalització de l'obra es realitzarà de manera que es mantingui en tot moment estable.

2.7.9.2. Senyalització de les vies de circulació de màquines i vehicles

Les vies de circulació al recinte de l'obra per on transcorrin màquines i vehicles, hauran d'estar senyalitzades d'acord amb les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de circulació de vehicles en carretera.

2.7.9.3. Personal auxiliar dels maquinistes per a les labors de senyalització

Quan un maquinista realitzi operacions o moviments en els que existeixin zones que quedin fora del seu camp de visió, s'emprarà a una o diverses persones com a senyalistes, encarregades de dirigir les maniobres per evitar qualsevol contratemps o accident.

Els maquinistes i el personal auxiliar encarregat de la senyalització de les maniobres seran instruïts i hauran de conèixer el sistema de senyals normalitzat prèviament establert.

2.7.9.4. Il·luminació dels llocs de treball i de trànsit

Tots els llocs de treball o de trànsit disposaran, sempre que sigui possible, d'il·luminació natural. En cas contrari, es recorrerà a la il·luminació artificial o mixta, que serà apropiada i suficient per a les operacions o treballs que s'efectuïn en ells.

La distribució dels nivells d'il·luminació serà el més uniforme possible, procurant mantenir uns nivells i contrastos de luminància adequats a les exigències visuals de cada tasca.

S'evitaran els enlluernaments directes produïts per la llum solar o per fonts de llum artificial d'alta luminància, així com els enlluernaments indirectes, produïts per superfícies reflectores situades a la zona de treball o en les seves proximitats.

En els llocs de treball i de trànsit amb el risc de caigudes, escales i sortides d'urgència o d'emergència, s'haurà d'intensificar la il·luminació per evitar possibles accidents.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

Les intensitats mínimes d'il·luminació per a les diferents zones de treball previstes a l'obra seran:

- En patis, galeries i llocs de pas: 20 lux.
- A les zones de càrrega i descàrrega: 50 lux.
- En magatzems, dipòsits, vestuaris i lavabos: 100 lux.
- En treballs amb màquines: 200 lux.
- En les zones d'oficines: 300 a 500 lux.

En els locals i llocs de treball amb el risc d'incendi o explosió, la il·luminació serà antideflagrant.

Es disposarà d'il·luminació d'emergència adequada a les dimensions dels locals i al nombre d'operaris que treballin simultàniament, que sigui capaç de mantenir almenys durant una hora una intensitat de 5 lux. La seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses

Els productes, materials i substàncies químiques que impliquin algun risc per a la seguretat o la salut dels treballadors, s'hauran de rebre en obra degudament envasats i etiquetats, de manera que identifiquin clarament tant el seu contingut com els riscos que comporta el seu emmagatzematge, manipulació o utilització.

Es proporcionarà als treballadors la informació adequada, les instruccions sobre la seva correcta utilització, les mesures preventives addicionals a adoptar i els riscos associats tant al seu ús correcte, com a la seva manipulació o ocupació inadequats.

No s'admetran en obra envasos de substàncies perilloses que no siguin originals ni aquells que no compleixin amb les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria. Aquesta consideració es farà extensiva a l'etiquetatge dels envasos.

Els envasos de capacitat inferior o igual a un litre que continguin substàncies líquides molt tòxiques o corrosives hauran de portar una indicació de perill fàcilment detectable.

2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues

Condicions d'aplicació del R.D. 487/2007 a l'obra.

2.7.12. Exposició al soroll

Condicions d'aplicació del R.D. 286/2006 a l'obra.

2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

Procediments per al control general de tancats, accessos, circulació interior, extintors, etc.

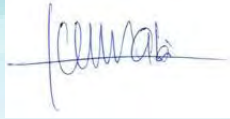
Sant Boi de Llobregat, maig de 2022.

Autors del projecte

PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.

Annex 16 Seguretat i Salut

HIDROLEM



Ferran Alà Salat
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Màster en Hidrologia Subterrània
Col·legiat 34.628



Miquel Roca Custal
Graduat en Enginyeria Civil
Màster de Camins, Canals i Ports
Col·legiat 35.531

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

3.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT					
NÚM.	UNI.	DESCRIPCIÓ	QUANT.	PREU	TOTAL
1	U	Transport de caseta prefabricada.	3,00	284,42	853,26
2	U	Lloguer de caseta prefabricada per a lavabos.	12,00	184,45	2.213,40
3	U	Lloguer de caseta prefabricada per a vestuaris.	12,00	134,83	1.617,96
4	U	Lloguer de caseta prefabricada per a menjador.	12,00	245,90	2.950,80
5	U	Accessoris en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.	1,00	298,83	298,83
6	U	Accessoris en local o caseta d'obra per a menjador.	1,00	362,05	362,05
7	U	Extintor.	5,00	18,90	94,50
8	U	Con.	20,00	2,65	53,00
9	m	Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.	120,00	3,86	463,20
10	m	Clos provisional de solar amb tanques traslladables.	60,00	7,62	457,20
11	m	Cinta de senyalització amb tanques de vianants.	80,00	3,94	315,20
12	U	Roba de protecció.	8,00	17,18	137,44
13	U	Roba de protecció d'alta visibilitat.	6,00	18,04	108,24
14	U	Roba de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió.	2,00	32,27	64,54
15	U	Roba de protecció per a treballs de soldadura o exposats a la calor o les flames.	2,00	36,68	73,36
16	U	Roba de protecció.	5,00	5,58	27,90
17	U	Roba de protecció d'alta visibilitat.	16,00	3,07	49,12
18	U	Casc.	20,00	4,74	94,80
19	U	Casc.	2,00	1,61	3,22
20	U	Protector ocular.	4,00	32,53	130,12
21	U	Parell de guants.	14,00	4,49	62,86
22	U	Parell de guants.	2,00	13,95	27,90
23	U	Parell de guants.	2,00	3,02	6,04
24	U	Protector ocular.	8,00	3,47	27,76
25	U	Joc d'orel·leres.	8,00	10,03	80,24
26	U	Calçat de seguretat, protecció i treball.	10,00	32,18	321,80
27	U	Calçat de seguretat, protecció i treball.	2,00	119,82	239,64
28	U	Parell de polaines.	2,00	5,60	11,20
29	U	Hora de xerrada per formació.	5,00	105,82	529,10
30	U	Cartell general indicatiu de riscos.	5,00	20,51	102,55
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT					11.777,23

EL Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de **ONZE MIL SET-CENTS SETANTA-SET EUROS I VINT-I-TRES CÈNTIMS.**

Sant Boi de Llobregat, maig de 2022.

Autors del projecte
HIDROLEM



Ferran Alà Salat
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Màster en Hidrologia Subterrània
Col·legiat 34.628



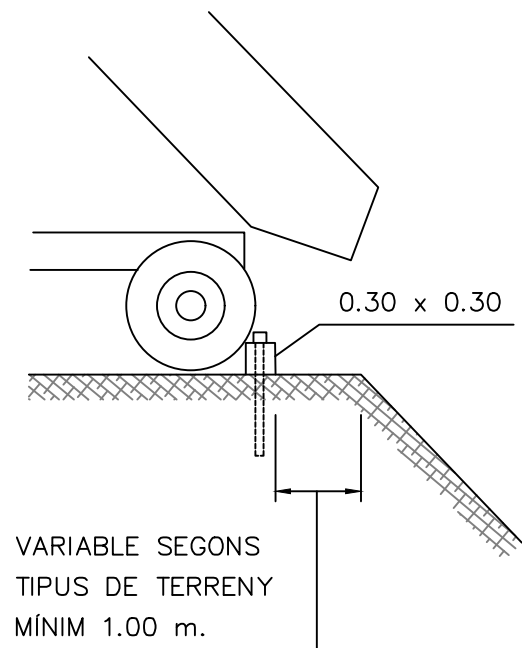
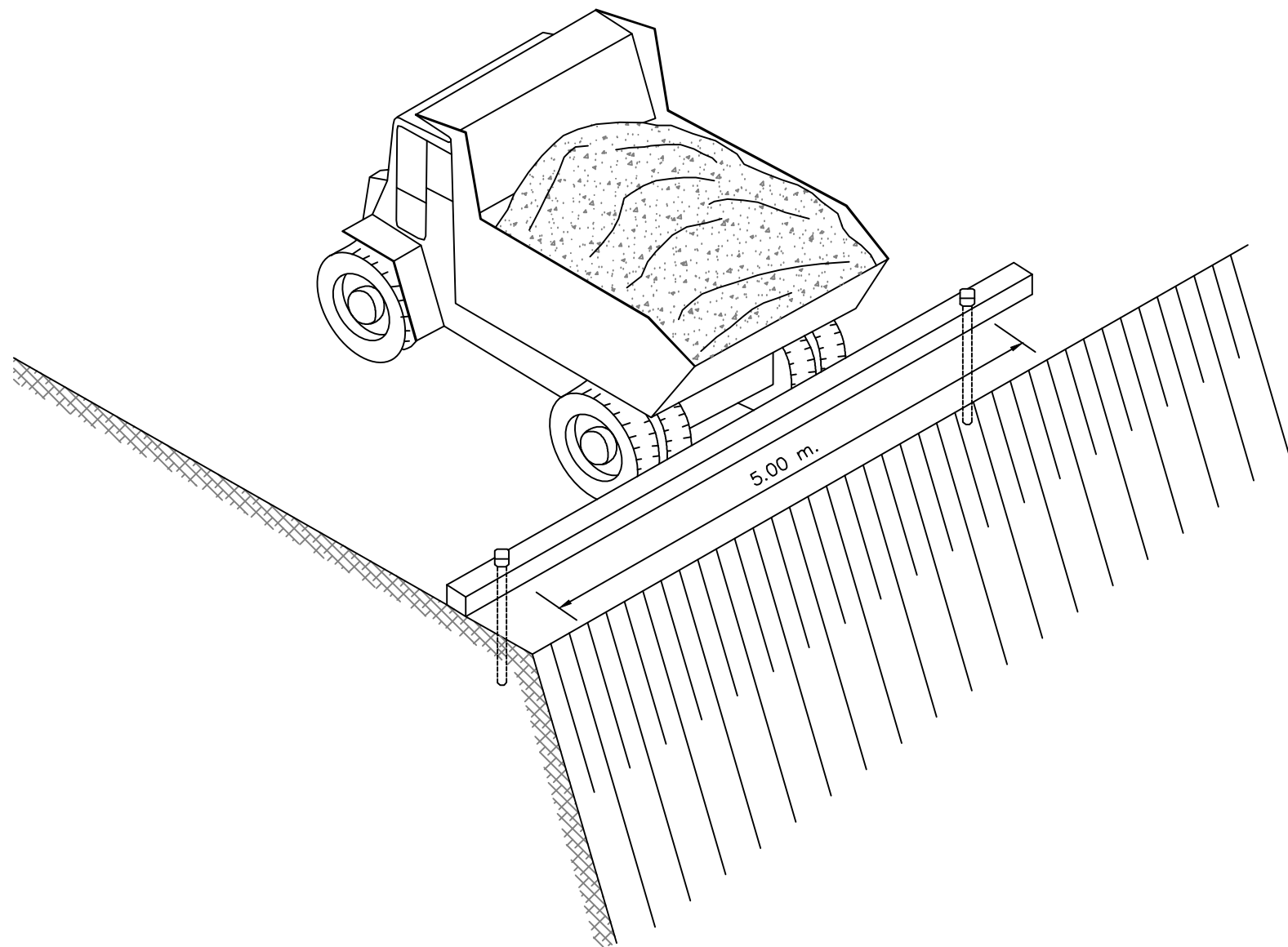
Miquel Roca Custal
Graduat en Enginyeria Civil
Màster de Camins, Canals i Ports
Col·legiat 35.531

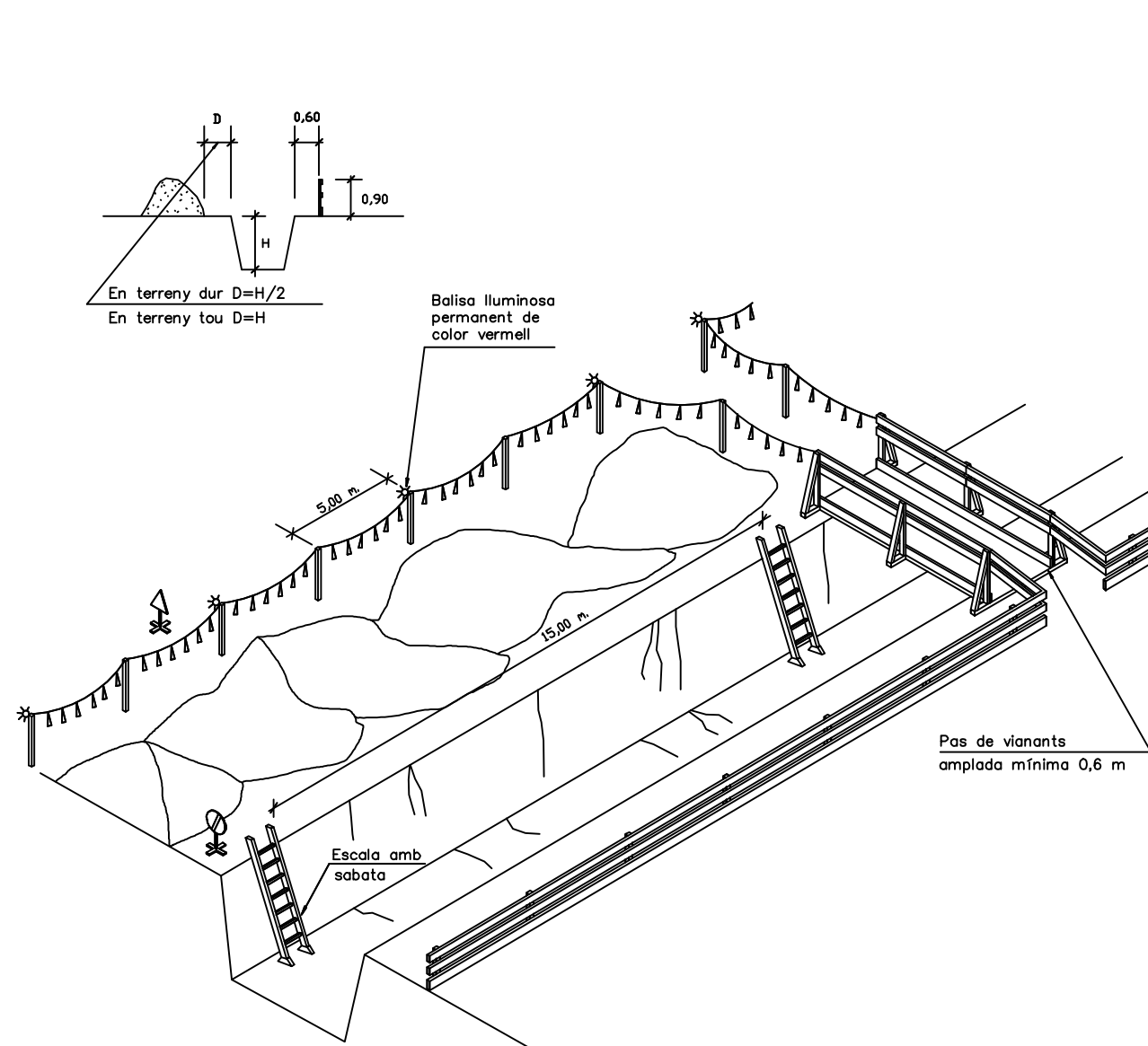
4.PLÀNOLS



LLEGENDA

- ZONA D'INSTAL·LACIONS DE BENESTAR I HIGIENE
- TANCAMENT PERIMETRAL



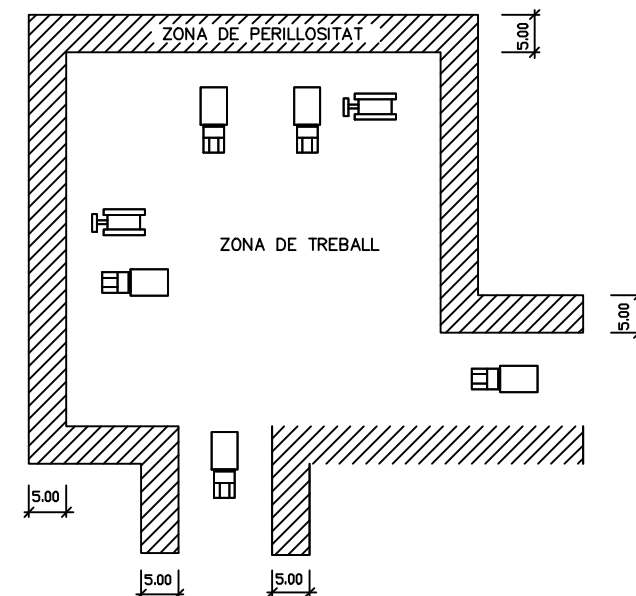
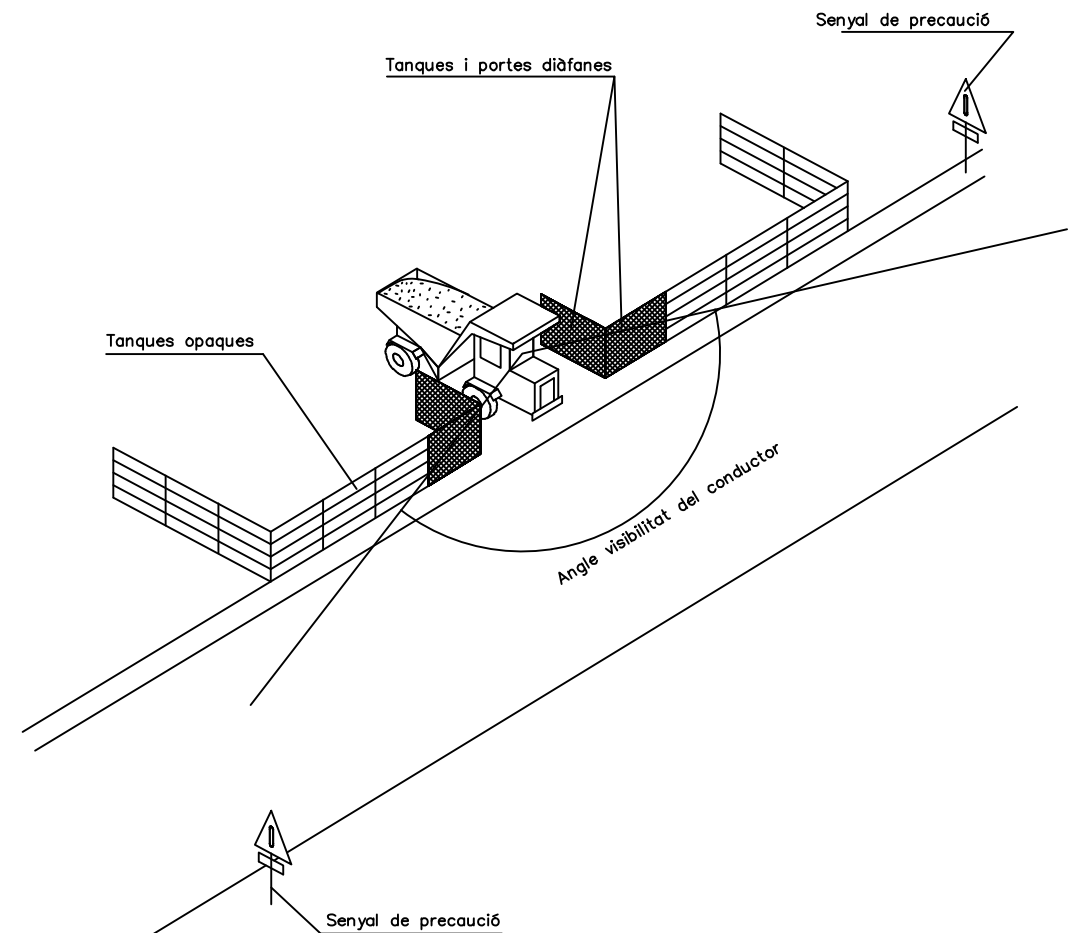


SENYAL DE PERILL P-18



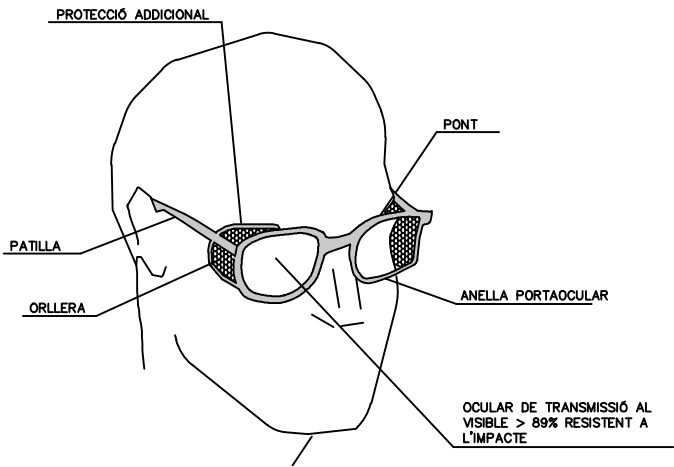
SENYAL DE PROHIBICIÓ
INDICATIVA DE RISC

ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES
ESCALA S/E

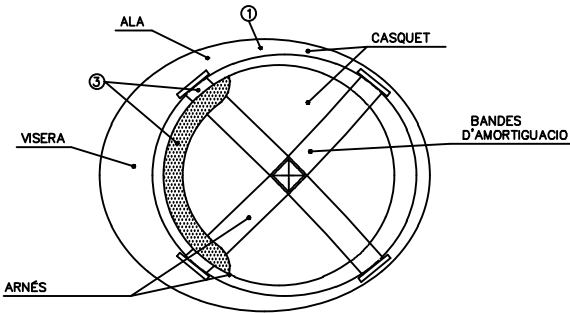
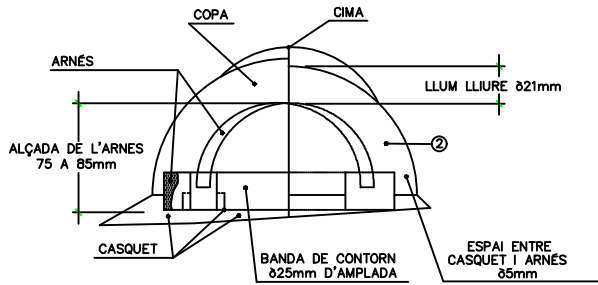


DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL
ESCALA S/E

ULLERES ANTIPOLS I ANTI-IMPACTE

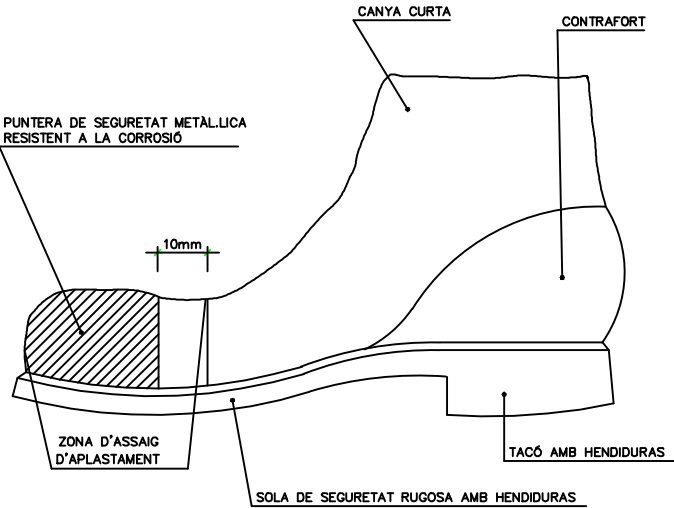


CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



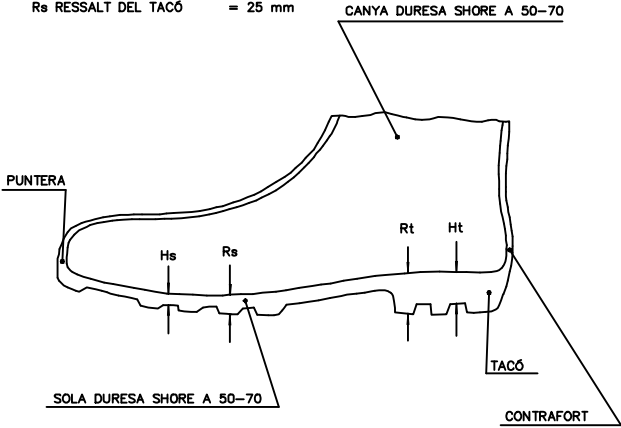
- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT A GRASES, SALS I AIGUA
- ② CLASSE AÏLLANT A 1000V I CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000V
- ③ MATERIAL NO RÍGID MICROFUGO DE FÁCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

BOTA DE SEGURETAT III



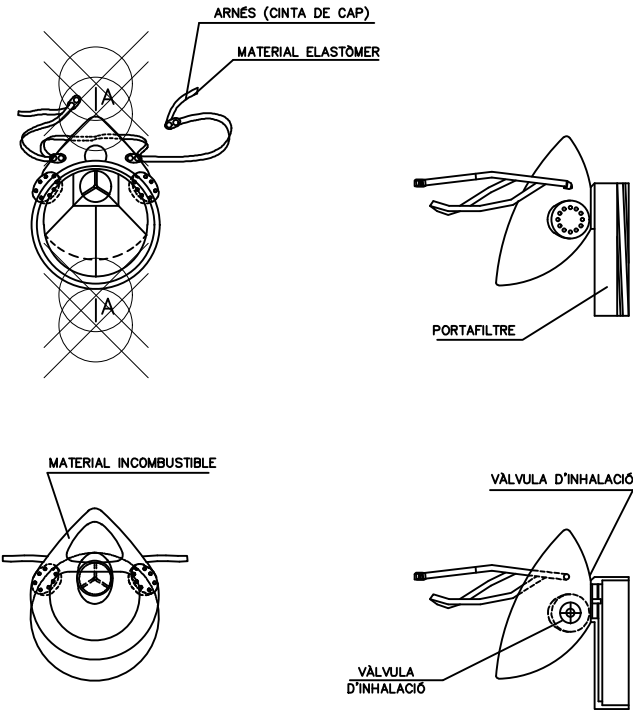
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I LA HUMITAT

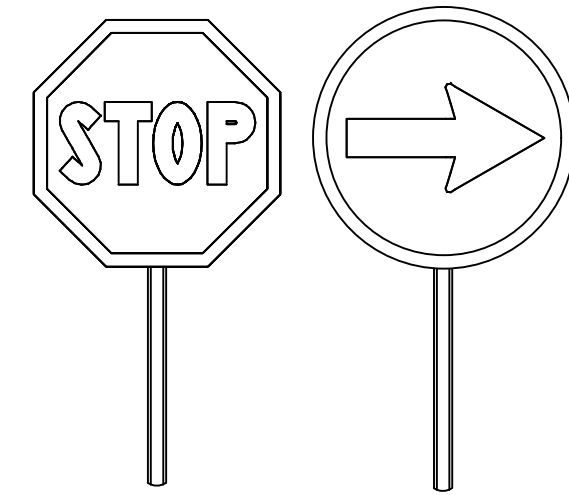
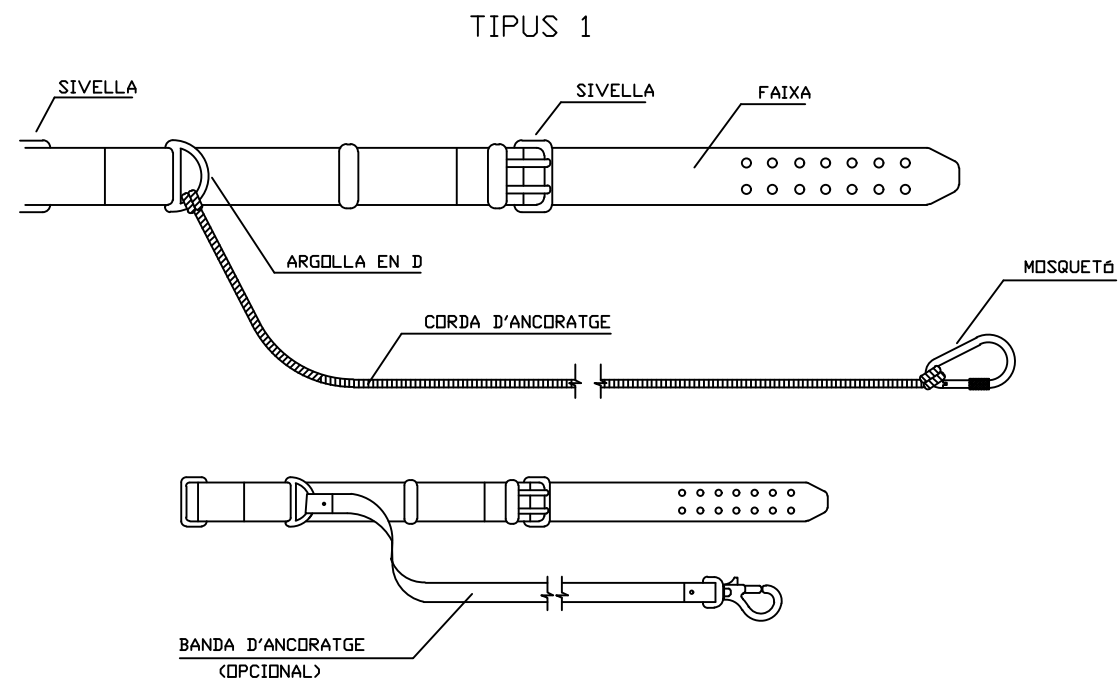
- Hs HENDIDURA DE LA SOLA = 5 mm
- Rs RESSALT DE LA SOLA = 9 mm
- Hs HENDIDURA DEL TACÓ = 20 mm
- Rs RESSALT DEL TACÓ = 25 mm



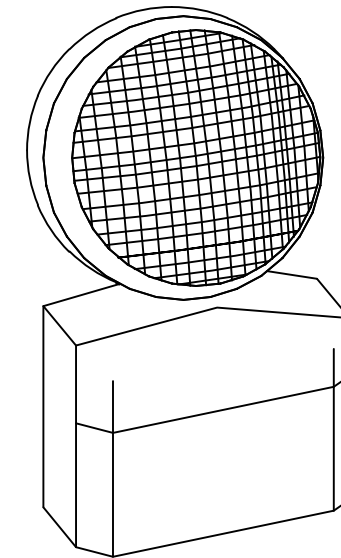
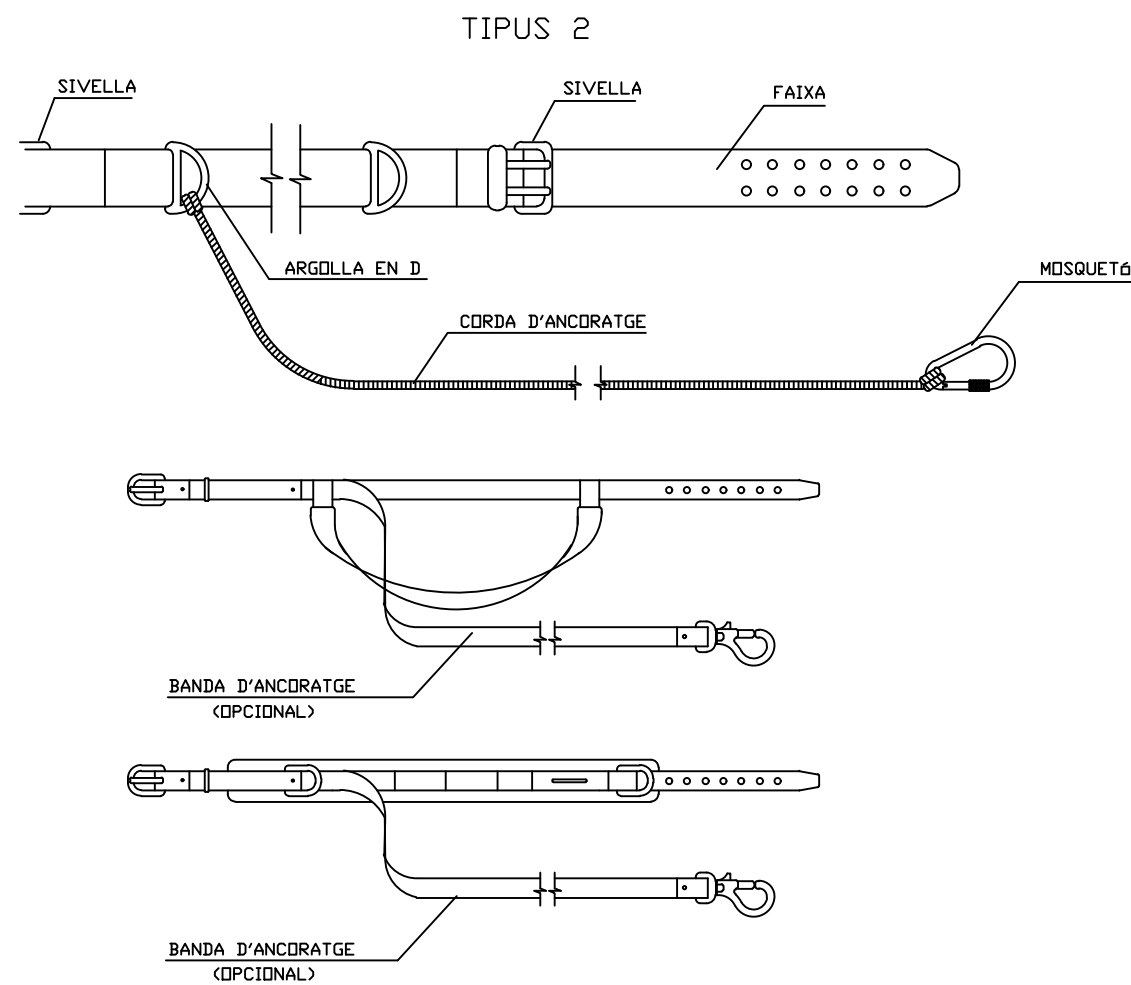
MASCARETA ANTIPOLS

SECCIÓ A-A



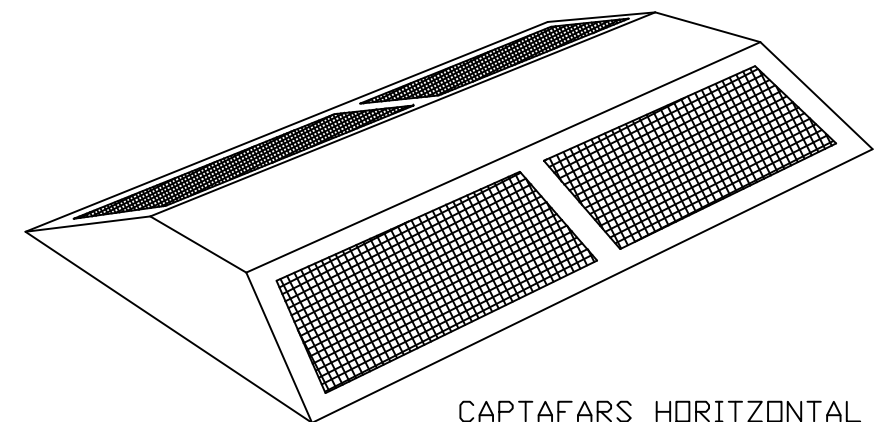


PALETES MANUALES DE SENYALITZACIÓ



LÀMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT

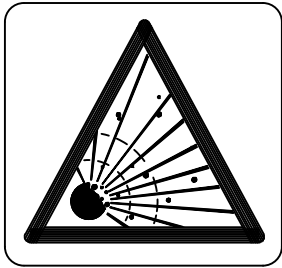
CINTURONS D'ANCORATGE



CAPTAFARS HORIZONTAL



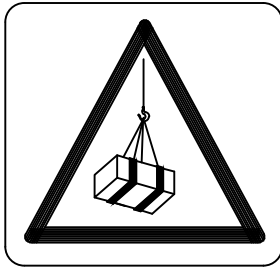
PERILL D'INCENDI



PERILL D'EXPLOSIÓ



PERILL DE RADIACIÓ



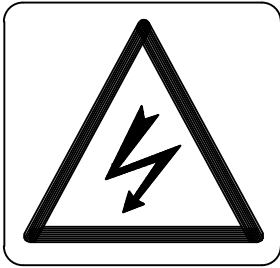
PERILL DE CÀRREGUES SUSPESES



PERILL D'INTOXICACIÓ



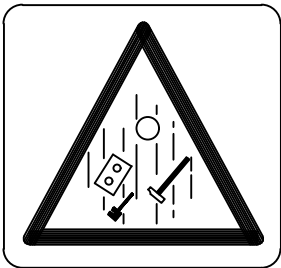
PERILL DE CORROSIÓ



PERILL ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



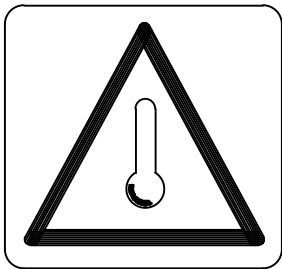
MÀQUINA PESADA EN MOVIMENT



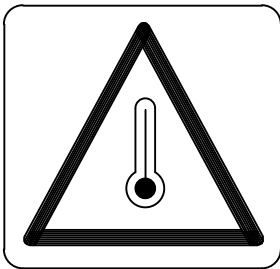
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



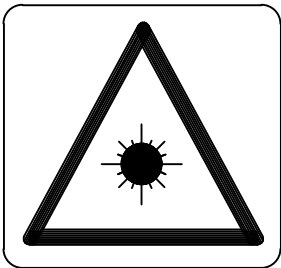
ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



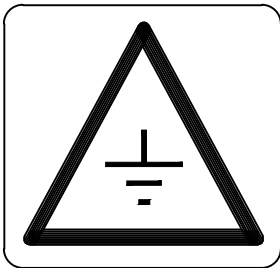
PRESSIÓ



RADIACIONS LASER



PAS DE CARRETONS

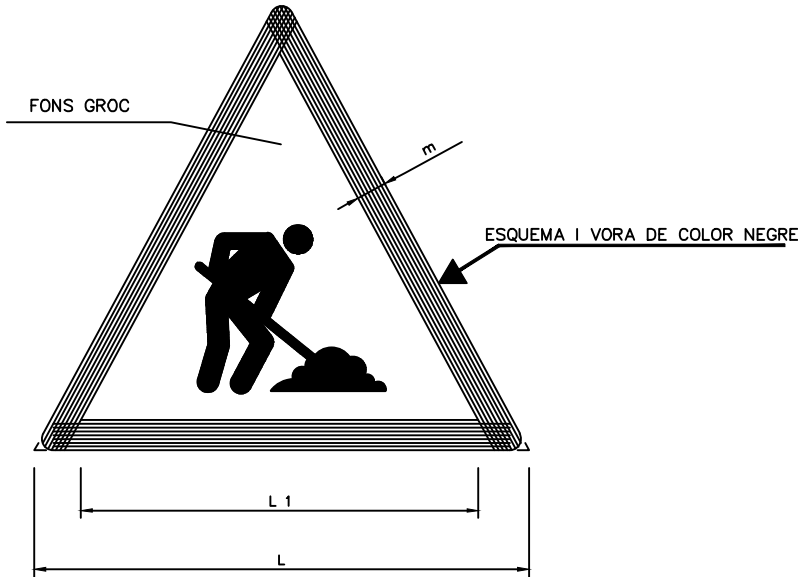


PRESA DE TERRA



ESGLAÓ LATERAL

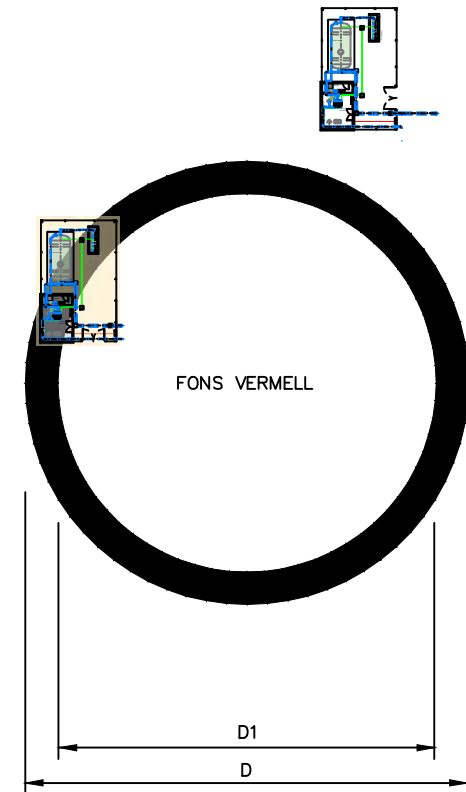
SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
EN LES OBRES
SENYALS D'AVIS DE PERILL



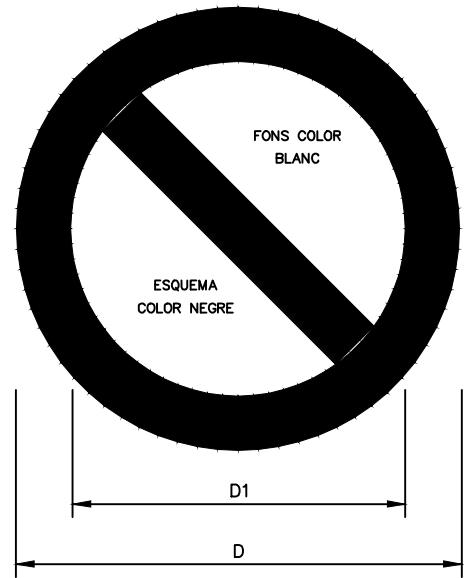
DIMENSIONS		
L	L ₁	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ, IMPERATIVES I DE PERILL

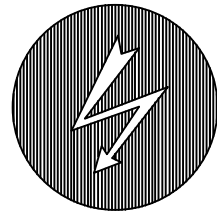
SENYALS DE PROHIBICIÓ



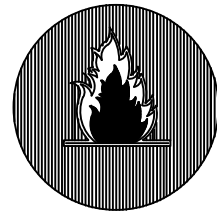
DIMENSIONS EN mm		
D	D ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



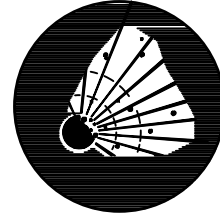
DIMENSIONS EN mm		
D	D ₁	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



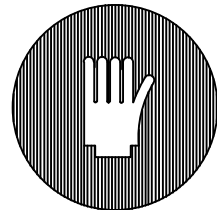
PERILL ELÈCTRIC



PERILL D'INCENDI



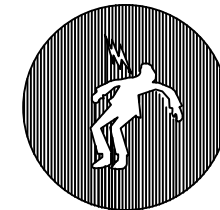
PERILL D'EXPLOSIÓ



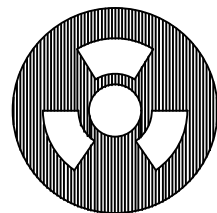
PERILL DE CORROSIÓ



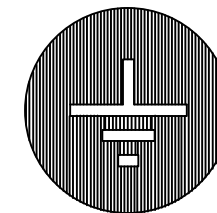
PERILL D'INTOXICACIÓ



PERILL ELÈCTRIC



PERILL DE RADIACIÓ



PRESA DE TERRES



NO CONECTAR



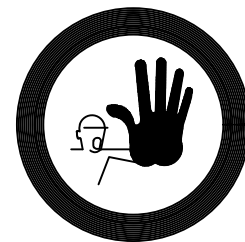
NO MANIOBRAR



AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT EL PAS A VIANANTS



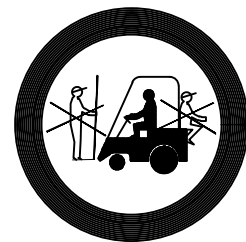
STOP, NO PASSAR



PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



PROHIBIT ACCIONAR



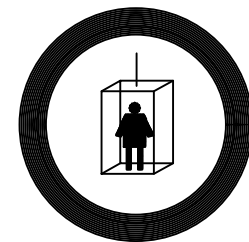
PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETA



PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA



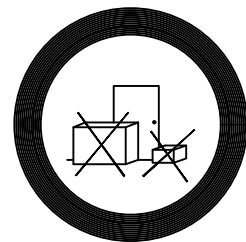
PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS MANTENIR LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS EN CARRETÓ

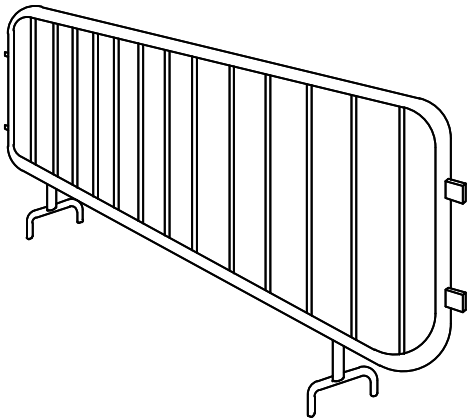
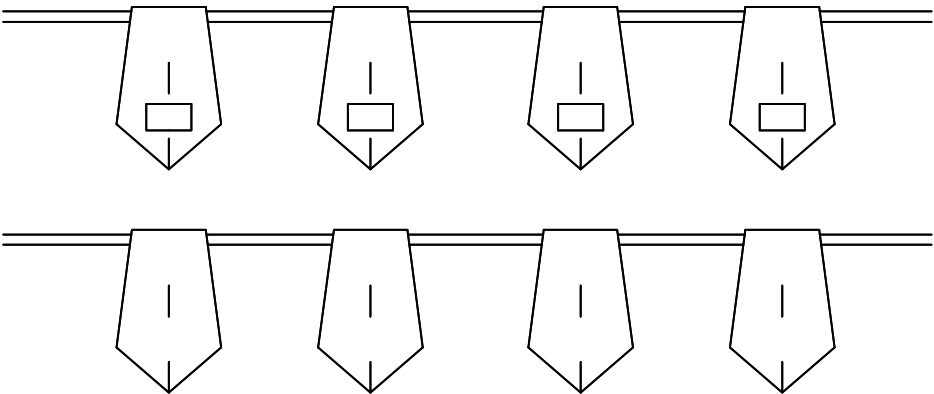


PROHIBIT EL PAS

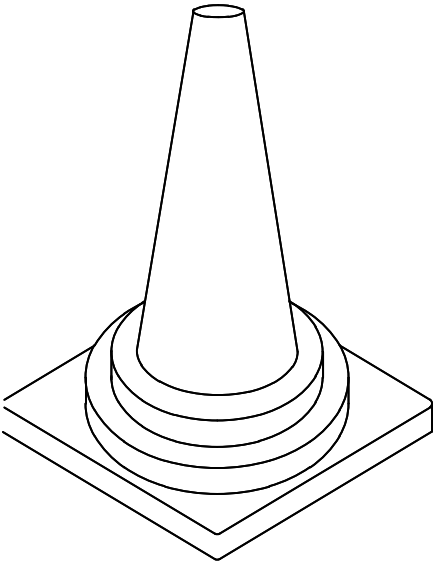


PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR

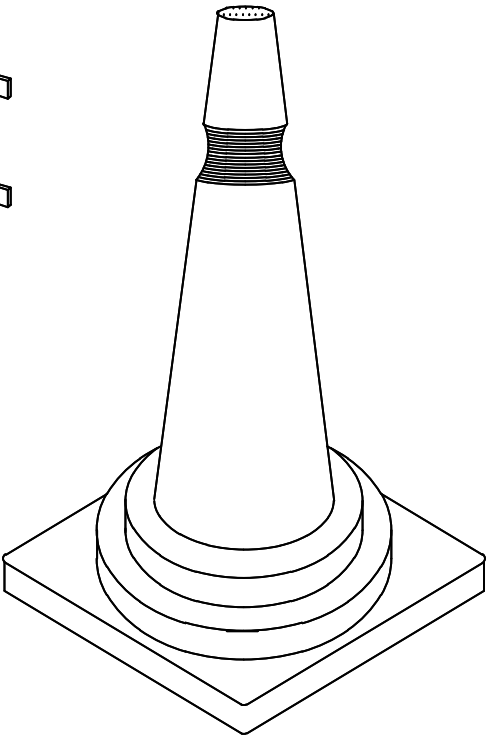
CORDÓ D'ABALISAMENT



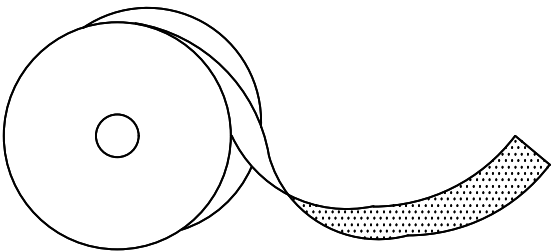
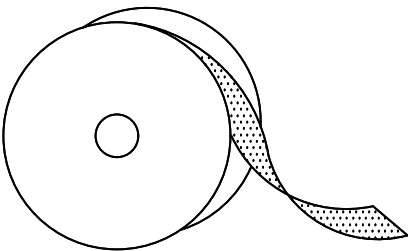
TANCA MÒBIL



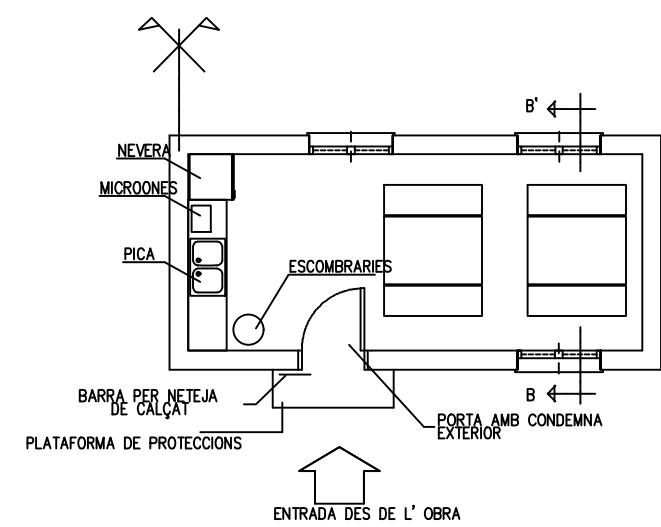
CONUS TIPUS TB-6



CINTA D'ABALISAMENT REFLECTORA
TIPUS TB-12

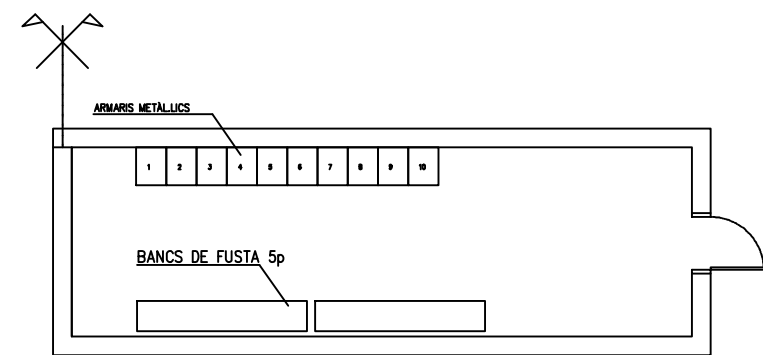


CASETA-MENJADOR PER A 10 TREBALLADORS (6,0 x 2,60 x 2,30)



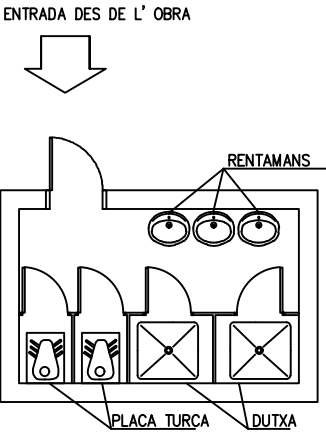
DUPLICANT PER L'EIX DE SIMETRIA RESULTARÀ CASETA-MENJADOR PER A 20 TREBALLADORS

CASETA-VESTIDOR PER A 10 TREBALLADORS (8,20 x 2,50 x 2,30)



DUPLICANT PER L'EIX DE SIMETRIA RESULTARÀ CASETA-VESTIDOR PER A 20 TREBALLADORS

CASETA-SANITARIS PER A 20 TREBALLADORS (3,70 x 2,30 x 2,30)



5.FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. MAQUINÀRIA

- 2.1. Maquinària en general
- 2.2. Maquinària mòbil amb conductor
- 2.3. Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.
- 2.4. Retroexcavadora sobre pneumàtics, amb martell trencador.
- 2.5. Motoanivelladora.
- 2.6. Pala carregadora sobre pneumàtics.
- 2.7. Miniretrocarregadora sobre pneumàtics.
- 2.8. Retrocarregadora sobre pneumàtics.
- 2.9. Camió cisterna equipat per a reg.
- 2.10. Camió cisterna.
- 2.11. Corró vibrant de guiat manual.
- 2.12. Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.
- 2.13. Compactadora tàndem autopropulsat.
- 2.14. Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.
- 2.15. Camió basculant.
- 2.16. Camió amb grua.
- 2.17. Camió de transport.
- 2.18. Dúmpier de descàrrega frontal.
- 2.19. Càrrega i canvi de contenidor.
- 2.20. Martell pneumàtic.
- 2.21. Compressor portàtil elèctric.
- 2.22. Compressor portàtil dièsel.
- 2.23. Formigonera.
- 2.24. Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.
- 2.25. Regla vibrant de 3 m.
- 2.26. Grua autopropulsada de braç telescòpic.
- 2.27. Central asfàltica contínua per a fabricació de mescla bituminosa en calent.
- 2.28. Escombradora remolcada amb motor auxiliar.
- 2.29. Compactador de pneumàtics autopropulsat.
- 2.30. Talladora de paviment.
- 2.31. Estenedora asfàltica de cadenes.

3. PETITA MAQUINÀRIA

- 3.1. Mola o radial.
- 3.2. Lligadora de ferralla.
- 3.3. Tornavis.
- 3.4. Cisalla per a acer en barres corrugades.
- 3.5. Martell.
- 3.6. Roscadora de tubs.
- 3.7. Serra de disc fix, per a taula de treball.
- 3.8. Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.
- 3.9. Trepant.

4. EQUIPS AUXILIARS

- 4.1. Cubilot.
- 4.2. Canaleta per a abocament del formigó.
- 4.3. Vibrador de formigó, elèctric.
- 4.4. Escala manual de tisora.
- 4.5. Eslinga de cable d'acer.
- 4.6. Carretó manual.

5. EINES MANUALES

- 5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.
- 5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.
- 5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.
- 5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.
- 5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.
- 5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

6. PROTECCIONS INDIVIDUALS (EPIS)

- 6.1. Casc de protecció, contra deformació lateral.
- 6.2. Casc aïllant elèctric fins a una tensió de 1000 V de corrent altern o de 1500 V de corrent continu.
- 6.3. Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.
- 6.4. Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura.
- 6.5. Parell de guants contra riscos mecànics.
- 6.6. Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió.
- 6.7. Parell de guants per a soldadors.
- 6.8. Joc d'orelleres, estàndard, amb atenuació acústica de 30 dB.
- 6.9. Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalls, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua.
- 6.10. Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalls, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua.
- 6.11. Parell de polaines per soldador.
- 6.12. Granota de protecció.
- 6.13. Pantaló de protecció.
- 6.14. Granota de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C.
- 6.15. Granota d'alta visibilitat, de material combinat, color groc.
- 6.16. Armilla d'alta visibilitat, de material combinat, color groc.
- 6.17. Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió.

7. PROTECCIONS COL·LECTIVES

- 7.1. Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.
- 7.2. Clos provisional de solar amb tanques traslladables.
- 7.3. Extintor.
- 7.4. Balisa lluminosa.
- 7.5. Cinta de senyalització amb tanques de vianants.
- 7.6. Senyal provisional d'obra.

8. OFICIS PREVISTOS

- 8.1. Mà d'obra en general
- 8.2. Paleta.
- 8.3. Calefactor.
- 8.4. Serraller.
- 8.5. Construcció.
- 8.6. Electricista.
- 8.7. Encofrador.
- 8.8. Estructurista.
- 8.9. Ferrallista.
- 8.10. Lampista.
- 8.11. Muntador.
- 8.12. Construcció d'obra civil.
- 8.13. Seguretat i Salut.

9. UNITATS D'OBRA

- 9.1. Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.
- 9.2. Excavació de rases per instal·lacions, amb mitjans mecànics.
- 9.3. Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics.
- 9.4. Terraplenament i compactació per a fonament de terraplè, amb mitjans mecànics.
- 9.5. Terraplenament i compactació per a coronació de terraplè, amb mitjans mecànics.
- 9.6. Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, i compactació amb corró vibrant de guiat manual.
- 9.7. Compactació mecànica de fons d'excavació mitjançant equip manual amb corró vibrant de guiat manual.
- 9.8. Compactació mecànica de fons d'excavació mitjançant equip manual amb picó vibrant de guiat manual.
- 9.9. Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, amb marc i tapa de ferro colat.
- 9.10. Connexió de servei general de sanejament a la xarxa general del municipi, de polipropilè, amb junta elàstica.
- 9.11. Malla electrosoldada, col·locada en obra, en llosa de fonamentació.
- 9.12. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació.
- 9.13. Formigó en massa fabricat en central, abocament des de camió, per a formació de sabata.
- 9.14. Formigó per armar en lloses de fonamentació fabricat en central, abocament amb cubilot.
- 9.15. Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.
- 9.16. Demolició de solera o paviment de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.
- 9.17. Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.
- 9.18. Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.
- 9.19. Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic.
- 9.20. Mur de càrrega de fàbrica armada de bloc de formigó 2 cares vistes, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, reforçat amb formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent.
- 9.21. Full de partició interior, de fàbrica de bloc de formigó, cara vista, llis, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, subministrat en sacs.

- 9.22. Bidó per a residus peril·losos.
- 9.23. Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
- 9.24. Caixa de protecció i mesura, instal·lada en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local.
- 9.25. Cable multipolar de coure RV-K.
- 9.26. Xarxa elèctrica de distribució interior de serveis generals composta de: quadre de serveis generals; quadres secundaris, quadre secundari de piscina, quadre secundari d'altres utilitats (tipus A), quadre secundari d'altres utilitats (tipus B); circuits amb cablejat sota tub protector i mecanismes.
- 9.27. Línia general d'alimentació soterrada formada per cables unipolars amb conductors de coure, sota tub protector de polietilè de doble paret.
- 9.28. Presa de terra amb tres piques d'acer courat.
- 9.29. Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, modular, model Combi SPU 16308 "SCHNEIDER ELECTRIC".
- 9.30. Guardamotor modular.
- 9.31. Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable, formada per tub de polietilè (PE) i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè.
- 9.32. Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura.
- 9.33. Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100.
- 9.34. Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable.
- 9.35. Comptador d'aigua.
- 9.36. Grup de pressió per a edificis.
- 9.37. Dipòsit de superfície prefabricat per a aigua potable.
- 9.38. Vàlvula de tall.
- 9.39. Filtre retenidor de residus.
- 9.40. Vàlvula de retenció.
- 9.41. Pericó d'obra de fàbrica, amb marc i tapa de ferro colat, pera allotjament de la vàlvula.
- 9.42. Detector de moviment. Instal·lació a l'exterior, sota sostre.
- 9.43. Lluminiària per a garatge. Instal·lació en la superfície del sostre.
- 9.44. Lluminiària d'exterior. Instal·lació encastada en la paret.
- 9.45. Enllumenat d'emergència en garatge. Instal·lació en superfície.
- 9.46. Hidrant sota nivell de terra.
- 9.47. Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, unió enganxada amb adhesiu.
- 9.48. Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'acer.
- 9.49. Fix lateral d'acer galvanitzat d'una fulla.
- 9.50. Porta de registre d'acer galvanitzat de dues fulles.
- 9.51. Pericó sifònic, registrable, d'obra de fàbrica, amb marc i tapa de ferro colat.
- 9.52. Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, amb tapa prefabricada de formigó armat.
- 9.53. Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, de tub de formigó en massa.
- 9.54. Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC.
- 9.55. Ferm flexible per a tràfic pesat T31 sobre esplanada E3, compost de capa de terra-ciment i mescla bituminosa en calent.
- 9.56. Electrobomba submergible.
- 9.57. Vas d'expansió per a xarxa d'aprofitament d'aigües pluvials.

- 9.58. Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, amb base.
- 9.59. Equip automàtic de clorat i sulfatat d'aigua amb bomba dosificadora, per piscina.
- 9.60. Porta reixat metàl·lica de fusteria metàl·lica, de dues fulles abatibles, per a accés de vehicles, obertura manual.
- 9.61. Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada amb plecs de reforç i pals de perfil buit de secció rectangular, encastrats en murs de fàbrica o formigó.
- 9.62. Vorada recte de formigó, per a ús en calçades, sobre base de formigó en massa, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat.

- 9.63. Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, sobre base de formigó en massa, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.
- 9.64. Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió, estès i vibrat manual, i capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, amb acabat remolinat mecànic.
- 9.65. Enrajolat de llosetes de formigó per a ús exterior, per ús privat en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter, sobre solera de formigó en massa, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.

1. Introducció

- S'exposa a continuació, en format de fitxa, una sèrie de procediments preventius d'obligat compliment, per a la correcta execució d'aquesta obra, des del punt de vista de la Seguretat i Salut Laboral.
- De l'ampli conjunt de mitjans i proteccions, tant individuals com col·lectius, que segons les disposicions legals en matèria de Seguretat i Salut és necessari utilitzar per realitzar els treballs de construcció amb la deguda seguretat, les recomanacions contingudes en les fitxes, pretenen triar entre les alternatives possibles, aquelles que constitueixen un procediment adequat per realitzar els treballs referits.
- Tot això amb la finalitat de facilitar el posterior desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut, a elaborar pel constructor o constructors que realitzin els treballs propis de l'execució de l'obra. En el Pla de Seguretat i Salut s'estudiaran, analitzaran, desenvoluparan i complementaran les previsions aquí contingudes, en funció del propi sistema d'execució de l'obra que es vagi a emprar, i s'inclouran, si s'escau, les mesures alternatives de prevenció que els constructors proposin com més adequades, amb la deguda justificació tècnica, i que, formant part dels procediments d'execució, vagin a ser utilitzats en l'obra mantenint, en tot cas, els nivells de protecció aquí previstos.
- Cada constructor realitzarà una avaluació dels riscos previstos en aquestes fitxes, basada en les activitats i oficis que realitza, qualificant cadascun d'ells amb la gravetat del dany que produiria si s'arribés a materialitzar.
- S'han classificat segons:
 - Maquinària
 - Bastimentades
 - Petita maquinària
 - Equips auxiliars
 - Eines manuals
 - Proteccions individuals (EPIs)
 - Proteccions col·lectives
 - Oficis previstos
 - Unitats d'obra

■ Advertiment important

- Les fitxes aquí contingudes tenen un caràcter de guia informativa d'actuació. No substitueixen ni eximeixen de l'obligatorietat que té l'empresari de l'elaboració del Pla de Prevenció de Riscos, Avaluació dels Riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva, ni dels deures d'informació als treballadors, segons la normativa vigent.

2. Maquinària

S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella amb les condicions tècniques i d'ús que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes la identificació dels riscos laborals que la seva utilització pot ocasionar, especificant les mesures preventives i les proteccions individuals a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tot això amb la finalitat de controlar i reduir, en la mida del possible, aquests riscos inevitables.

Per evitar ser reiteratius, s'han agrupat aquells aspectes que són comuns a tot tipus de maquinària en la fitxa de 'Maquinària en general', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina a utilitzar en aquesta obra, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.

- Aquells altres que són comuns a totes les màquines que necessiten un conductor per al seu funcionament, s'han agrupat a la fitxa de 'Maquinària mòbil amb conductor', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina mòbil amb conductor a utilitzar en aquesta obra, requisits exigibles al conductor, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.
- Els treballadors disposaran de les instruccions precises sobre l'ús de la maquinària i les mesures de seguretat associades.

■ Advertiment important

- Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.

2.1. Maquinària en general

MAQUINÀRIA EN GENERAL		
Requisits exigibles a la màquina		
■ Disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.		
■ S'assegurarà el bon estat de manteniment de les proteccions col·lectives existents en la pròpia maquinària.		
Normes d'ús de caràcter general		
■ L'operari mantindrà en tot moment el contacte visual amb les màquines que estiguin en moviment.		
■ No s'engegarà la màquina ni s'accionaran els comandaments si l'operari no es troba en el seu lloc corresponent.		
■ No s'utilitzaran accessoris no permesos pel fabricant.		
■ Es comprovarà el correcte enllumenat en treballs nocturns o en zones d'escassa il·luminació.		
Normes de manteniment de caràcter general		
■ Els residus generats com a conseqüència d'una avaria s'abocaran en contenidors adequats.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ No se sobrepassaran els límits d'inclinació especificats pel fabricant.
	Contacte tèrmic.	■ Les operacions de reparació es realitzaran amb el motor aturat, evitant el contacte amb les parts calentes de la màquina.
	Exposició a agents químics.	■ S'assegurarà la correcta ventilació de les emissions de gasos de la maquinària.

2.2. Maquinària mòbil amb conductor

MAQUINÀRIA MÒBIL AMB CONDUCTOR		
Requisits exigibles al vehicle		
■ Es verificarà la validesa de la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) i es comprovarà que tots els rètols d'informació dels riscos associats a la seva utilització es troben en bon estat i situats en llocs visibles.		
Requisits exigibles al conductor		
■ Quan la màquina circuli únicament per l'obra, es verificarà que el conductor té l'autorització, disposa de la formació específica que fixa la normativa vigent, i ha llegit el manual d'instruccions corresponent.		
Normes d'ús de caràcter general		
■ Abans de pujar a la màquina: ■ Es comprovarà que els recorreguts de la màquina en l'obra estan definits i senyalitzats perfectament. ■ El conductor s'informarà sobre la possible existència de rases o buits a la zona de treball. ■ Es comprovarà que l'altura màxima de la màquina és l'adequada per evitar interferències amb qualsevol element.		
■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es verificarà l'existència d'un extintor en la màquina. ■ Es verificarà que tots els comandaments estan en punt mort. ■ Es verificarà que les indicacions dels controls són normals. ■ S'ajustarà el seient i els comandaments a la posició adequada per al conductor. ■ S'assegurarà la màxima visibilitat mitjançant la neteja dels retrovisors, parabrises i miralls. ■ La cabina estarà neta, sense restes d'oli, grassa o fang i sense objectes a la zona dels comandaments. ■ En arrencar, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic d'arrencada. ■ No es començarà a treballar amb la màquina abans que l'oli aconsegueixi la temperatura normal de treball.		
■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ El conductor utilitzarà el cinturó de seguretat. ■ Es controlarà la màquina únicament des del seient del conductor. ■ Es comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització per a les operacions d'entrada als solars i de sortida d'aquests i en treballs que impliquin maniobres complexes o perilloses. ■ Se circularà amb la llum giratòria encesa. ■ En moure la màquina, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic de moviment. ■ La màquina haurà d'estar dotada d'avisador acústic de marxa enrere. ■ Per utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció, es disposarà d'un sistema de mans lliures. ■ El conductor no pujarà a la màquina ni baixarà d'ella recolzant-se sobre elements sortints. ■ No es realitzaran ajustos en la màquina amb el motor en marxa. ■ No es bloquejaran els dispositius de maniobra que es regulen automàticament. ■ No s'utilitzarà el fre d'estacionament com a fre de servei. ■ En treballs en pendent, s'utilitzarà la marxa més curta. ■ Es mantindran tancades les portes de la cabina.		
■ En aparcar la màquina: ■ No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa. ■ S'apcarà la màquina en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, desprendiments o inundacions. ■ S'immobilitzarà la màquina mitjançant falques o mordasses. ■ No s'apcarà la màquina en el fang ni en tolls.		
■ En operacions de transport de la màquina: ■ Es comprovarà si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adients. ■ Es verificarà que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina. ■ Una vegada situada la màquina en el remolc, es retirarà la clau de contacte.		
Normes de manteniment de caràcter general		
■ Es comprovaran els nivells d'oli i d'aigua.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ El conductor es netejarà el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina, que romandrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles. ■ El conductor pujarà i baixarà de la màquina únicament per l'escala prevista, utilitzant sempre les dues mans, de cara a la màquina i mai amb materials o eines a la mà. ■ Mentre la màquina estigui en moviment, el conductor no pujarà ni baixarà d'aquesta. ■ No es transportaran persones. ■ Durant el desplaçament, el conductor no anirà dempeus ni assegut en un lloc perillós.
	Trepitjades sobre objectes.	■ Les zones d'accés a la maquinària es mantindran netes de materials i eines.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ S'utilitzaran, sempre que sigui possible, les vies de pas previstes per a la maquinària en l'obra. ■ La maquinària s'ha d'estacionar en els llocs establerts, fora de la zona de pas dels treballadors.
	Atrapament per objectes.	■ La maquinària s'estacionarà amb el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt mort, el motor aturat, l'interruptor de la bateria en posició de desconnexió i bloquejada. ■ Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius de seguretat de les finestres i portes.
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ La plataforma de treball serà estable i horitzontal, amb el terreny compacte, sense enfonsaments ni protuberàncies. ■ En treballs en pendent, la màquina treballarà en el sentit del pendent, mai transversalment, i no es realitzaran girs. ■ No es baixaran els terrenys amb pendent amb el motor aturat o en punt mort, sempre amb una marxa posada. ■ S'evitaran desplaçaments de la màquina en zones a menys de 2 m de la vora de l'excavació. ■ En reiniciar una activitat després de produir-se pluges importants, es tindrà en compte que les condicions del terreny poden haver canviat i es comprovarà el funcionament dels frens. ■ Si la visibilitat en el treball disminueix, per circumstàncies meteorològiques adverses, per sota dels límits de seguretat, s'apcarà la màquina en un lloc segur i s'esperarà fins que les condicions millorin.
	Contacte elèctric.	■ S'identificaran totes les línies elèctriques, requerint la presència d'empleats de la companyia subministradora. ■ S'informarà a la companyia subministradora en el cas que algun cable presenti desperfectes. ■ No es tocarà ni s'alterarà la posició de cap cable elèctric. ■ En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat. ■ S'avisarà a tots els conductors afectats per aquest risc. ■ Se suspendran els treballs quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat. ■ En cas de contacte de la màquina amb un cable en tensió, el conductor no sortirà de la cabina si es troba dins ni s'aproparà a la màquina si es troba fora.
	Incendi.	■ Durant les tasques d'ompliment amb combustible del dipòsit de la màquina, es desconnectarà el contacte i es parará la ràdio. ■ No se soldarà ni s'aplicarà calor prop del dipòsit de combustible i s'evitarà la presència de draps impregnats de greix, combustible, oli o altres líquids inflamables

	Atropellament amb vehicles.	■ Si el conductor no disposa de suficient visibilitat, comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització, amb qui utilitzarà un codi de comunicació conegut i predeterminat. ■ Es parará esment al senyal lluminós i acústica de la màquina. ■ No es passarà per darrere de les màquines en moviment. ■ Es respectaran les distàncies de seguretat.
	Exposició a agents físics.	■ La màquina disposarà de seients que atenuïn les vibracions.

2.3. Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.

m q 0 1 e x n 0 2 0 b Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ La màquina es mourà sempre amb la cullera recollida. ■ No s'utilitzarà la cullera com a bastida ni com a plataforma de treball. ■ S'evitarà que la cullera se situï per sobre de les persones. ■ No s'utilitzarà la cullera per transportar materials diferents dels previstos pel fabricant de la màquina. ■ No es carregarà la cullera per sobre de la seva càrrega màxima. ■ No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes. ■ No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor. ■ Durant els treballs d'excavació, es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm. ■ Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. ■ En operacions de càrrega de camions: ■ S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant. ■ Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució. ■ En aparcar la màquina: ■ La cullera es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc. ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.4. Retroexcavadora sobre pneumàtics, amb martell trencador.

mq01exn050c Retroexcavadora sobre pneumàtics, amb martell trencador.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ La màquina es mourà sempre amb el martell recollit. ■ S'evitarà que el martell se situï per sobre de les persones. ■ No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes. ■ No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor. ■ Durant els treballs d'excavació, es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm. ■ Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. ■ En operacions de càrrega de camions: ■ Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució. ■ En aparcar la màquina: ■ El martell es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc. ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.5. Motoanivelladora.

mq01mot010a mq01mot010b Motoanivelladora.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ Se circularà amb la fulla elevada, disposada de manera que no sobresurti als costats de la màquina. ■ En desplaçaments sobre terrenys en pendent, el braç d'elevació de la fulla s'orientarà cap avall. ■ Si la motoanivelladora circula per una via pública, el conductor haurà de tenir el permís de conducció de la classe C. ■ En aparcar la màquina: ■ La fulla es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.6. Pala carregadora sobre pneumàtics.

mq01pan010a Pala carregadora sobre pneumàtics.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ No s'utilitzarà la cullera com a bastida ni com a plataforma de treball. ■ S'evitarà que la cullera se situï per sobre de les persones. ■ No s'utilitzarà la cullera per transportar materials diferents dels previstos pel fabricant de la màquina. ■ No es carregará la cullera per sobre de la seva càrrega màxima. ■ No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor. ■ Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. ■ En operacions de càrrega de camions: ■ S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant. ■ Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució. ■ En aparcar la màquina: ■ La cullera es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc. ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.7. Miniretrocarregadora sobre pneumàtics.

mq01ret010 Miniretrocarregadora sobre pneumàtics.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ No s'utilitzarà la cullera com a bastida ni com a plataforma de treball. ■ S'evitarà que la cullera se situï per sobre de les persones. ■ No s'utilitzarà la cullera per transportar materials diferents dels previstos pel fabricant de la màquina. ■ No es carregarà la cullera per sobre de la seva càrrega màxima. ■ No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes. ■ No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor. ■ Durant els treballs d'excavació, es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm. ■ Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. ■ En operacions de càrrega de camions: ■ S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant. ■ Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució. ■ En aparcar la màquina: ■ La cullera es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc. ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.8. Retrocarregadora sobre pneumàtics.

mq01ret020b Retrocarregadora sobre pneumàtics.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ No s'utilitzarà la cullera com a bastida ni com a plataforma de treball. ■ S'evitarà que la cullera se situï per sobre de les persones. ■ No s'utilitzarà la cullera per transportar materials diferents dels previstos pel fabricant de la màquina. ■ No es carregarà la cullera per sobre de la seva càrrega màxima. ■ No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes. ■ No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor. ■ Durant els treballs d'excavació, es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm. ■ Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m. ■ En operacions de càrrega de camions: ■ S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant. ■ Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució. ■ En aparcar la màquina: ■ La cullera es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc. ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.9. Camió cisterna equipat per a reg.

mq02cia020f Camió cisterna equipat per a reg.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es comprovarà el bon funcionament i l'estat de la caldera i de la llança de reg.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.10. Camió cisterna.

m q02cia020j Camió cisterna.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es comprovarà el bon funcionament i l'estat de la caldera i de la llança de reg.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.11. Corró vibrant de guiat manual.

mq02roa010a Corró vibrant de guiat manual.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ En treballs propers a rases i buits, almenys 2/3 del corré romandran sobre material ja compactat. ■ Se subjectarà la màquina amb ambdues mans. ■ Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar. ■ Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps. ■ No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.12. Picó vibrant de guià manual, tipus piconadora de granota.

mq02rop020 Picó vibrant de guià manual, tipus piconadora de granota.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ Se subjectarà la màquina amb ambdues mans. ■ Per al desplaçament dins de l'obra s'utilitzaran els ancoratges per a elevació disposats en la màquina. ■ Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar. ■ Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps. ■ No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.13. Compactadora tàndem autopropulsat.

mq02rot030b Compactadora tàndem autopropulsat.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es comprovarà el bon funcionament de l'inversor de marxa i del sistema de frenat. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ No se circularà per la via pública, ja que la màquina no està dissenyada per a això. ■ En treballs propers a rases i buits, almenys 2/3 del corró romandran sobre material ja compactat. ■ Es girarà el seient en funció del sentit de marxa. ■ No es canviarà el sentit de marxa amb la màquina en moviment. ■ Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits. ■ Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar. ■ Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar. ■ No s'utilitzarà la màquina amb el sistema de vibració connectat sobre terres gelats, sobre superfícies dures com el formigó o l'asfalt compactat ni als voltants d'edificis. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.14. Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.

mq02rov010i Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es comprovarà el bon funcionament de l'inversor de marxa i del sistema de frenat. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ No se circularà per la via pública, ja que la màquina no està dissenyada per a això. ■ En treballs propers a rases i buits, almenys 2/3 del corró romandran sobre material ja compactat. ■ Es girarà el seient en funció del sentit de marxa. ■ Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits. ■ No es canviarà el sentit de marxa amb la màquina en moviment. ■ Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar. ■ Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar. ■ No s'utilitzarà la màquina amb el sistema de vibració connectat sobre terres gelats, sobre superfícies dures com el formigó o l'asfalt compactat ni als voltants d'edificis. ■ No es treballarà en pendents superiors al 55% amb el sistema de vibració connectat ni al 60% amb el sistema de vibració desconnectat. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.15. Camió basculant.

m q04cab010b m q04cab010c m q04cab010d Camió basculant.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ Durant la càrrega i descàrrega, el conductor estarà dins de la cabina. ■ La càrrega i descàrrega del camió es realitzarà en llocs habilitats per a això. ■ El material quedarà uniformement distribuït en el camió. ■ Es cobrirà el material carregat amb un tendal, que se subjectarà de forma sòlida i segura. ■ Quan una peça sobresurti del camió, se senyalitzarà adequadament. ■ No se circularà amb el bolquet aixecat. ■ Abans d'aixecar el bolquet, es comprovarà l'absència d'obstacles aeris i de treballadors en el lloc de descàrrega, i s'anunciarà la maniobra amb un senyal acústic.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.16. Camió amb grua.

m q 04 cag 010 a m q 04 cag 010 b Camió amb grua.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ S'instal·laran falques en les quatre rodes per immobilitzar el camió. ■ Es verificarà que el camió grua es troba en equilibri. ■ Es verificarà que el ganxo de la grua disposa de pestell de seguretat i les eslingues estan ben col·locades. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ El conductor no abandonarà el seu lloc de treball amb càrregues suspeses a la grua. ■ La càrrega de la grua instal·lada sobre el camió no serà excessiva. ■ S'evitarà que el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, se situï per sobre de les persones. ■ S'assegurarà la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar qualsevol desplaçament. ■ Abans d'hissar una càrrega, el conductor comprovarà, en les taules de càrregues de la cabina, la distància d'extensió màxima del braç de la grua. ■ No s'utilitzaran eslingues que no portin impresa la càrrega que resisteixen.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Es comprovarà l'estat dels limitadors de recorregut i d'esforç de la grua. ■ Es comprovarà l'estat dels cables, de les cadenes i del sistema d'elevació. ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.17. Camió de transport.

mq04cap020aa Camió de transport.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ Durant la càrrega i descàrrega, el conductor estarà dins de la cabina. ■ La càrrega i descàrrega del camió es realitzarà en llocs habilitats per a això. ■ El material quedarà uniformement distribuït en el camió. ■ Es cobrirà el material carregat amb un tendal, que se subjectarà de forma sòlida i segura. ■ Quan una peça sobresurti del camió, se senyalitzarà adequadament.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.18. Dúmpet de descàrrega frontal.

m q04dua020b Dúmpet de descàrrega frontal.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es verificarà que la màquina té pòrtic de seguretat antibolcada. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ Només s'utilitzaran els bolquets permesos pel fabricant. ■ No se circularà amb el bolquet aixecat. ■ No es transportaran càrregues que sobresurtin als costats de la màquina. ■ La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el bolquet. ■ En els pendents on circulin aquestes màquines, existirà una distància lliure de 70 cm a cada costat.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.19. Càrrega i canvi de contenidor.

mq04res010boa		
Càrrega i canvi de contenidor.		
En operacions de càrrega i descàrrega		
■ Es descarregarà a la seva arribada a obra, des dels camions de transport, mitjançant grua i elements d'hissat adequats. Posteriorment es realitzarà el procés invers de càrrega als camions, per a la seva retirada d'obra.		
Normes de muntatge i desmuntatge		
■ Es tindrà preparat en l'obra un espai amb la superfície adequada per ser ocupat per la màquina durant les operacions de muntatge i desmuntatge. ■ El muntatge i el desmuntatge seran realitzats per persones amb l'experiència i formació necessàries per a això. ■ El muntatge i el desmuntatge seran realitzats seguint les indicacions del manual d'instruccions del fabricant.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TRANSPORT I RETIRADA DE L'EQUIP		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ En les operacions de càrrega i descàrrega de les màquines des dels camions de transport, serà obligatori l'ús d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ No se sobrepassarà la càrrega màxima dels elements d'elevació. ■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de càrregues suspeses.
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

2.20. Martell pneumàtic.

m q05 mai030 Martell pneumàtic.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ S'inspeccionarà el terreny i els elements estructurals propers per detectar la possibilitat de desprendiments per la vibració transmesa. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament. ■ S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans. ■ No es recolzarà tot el pes del cos sobre el martell, ja que aquest pot lliscar i provocar la caiguda de l'operari. ■ No es deixarà el martell clavat en el material que s'ha de trencar. ■ No es faran esforços de palanca amb el martell en funcionament.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.21. Compressor portàtil elèctric.

m q05p d m010a m q05p d m010b Compressor portàtil elèctric.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ La unió del compressor amb la màquina es farà amb elements adequats que suportin les pressions de treball. ■ El compressor es col·locarà a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin els dos tipus de soroll. ■ En aparcar la màquina: ■ El compressor s'estacionarà amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb tascons en les quatre rodes per immobilitzar-ho. ■ No s'estacionarà la màquina en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació. ■ En operacions de transport de la màquina: ■ El pes del compressor remolcat no serà excessiu per a la capacitat de frenat del vehicle tractor.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ S'assegurarà la connexió i es comprovarà el bon funcionament de la presa de terra.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.22. Compressor portàtil dièsel.

m q05p d m 1 1 0 Compressor portàtil dièsel.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ No es realitzaran treballs prop del tub d'escapament del compressor. ■ La unió del compressor amb la màquina es farà amb elements adequats que suportin les pressions de treball. ■ El compressor es col·locarà a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin els dos tipus de soroll. ■ En aparcar la màquina: ■ El compressor s'estacionarà amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb tascons en les quatre rodes per immobilitzar-ho. ■ No s'estacionarà la màquina en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació. ■ En operacions de transport de la màquina: ■ El pes del compressor remolcat no serà excessiu per a la capacitat de frenat del vehicle tractor.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.23. Formigonera.

mq06hor010 Formigonera.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Se situarà en zones habilitades per a això. ■ Es comprovarà el bon funcionament del fre de basculament de la cuba. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ Se seguiran les instruccions del fabricant. ■ No s'abandonarà mentre estigui en funcionament. ■ No es girarà el volant d'accionament de forma brusca.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la formigonera. ■ Es comprovarà amb regularitat el bon estat de la formigonera.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.24. Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.

m q06 m ms010 Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ La sitja es col·locarà en una zona de l'obra de fàcil accés per al camió cisterna, no havent-hi d'haver més de 12 m entre la sitja i l'emplaçament del camió cisterna. ■ Es construirà una base de formigó, amb malla electrosoldada intermèdia, en un terreny ferm degudament compactat i consolidat, sobre el que es recolzarà la sitja. ■ Si el quadre d'obra es troba molt allunyat de la sitja, es col·locarà un altre quadre intermedi, per evitar l'estesa de cables a través de l'obra.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Quan la temperatura ambient sigui inferior a 4°C, es buidarà completament el circuit d'aigua, per evitar possibles avaries per congelació. ■ La pastadora es netejarà després de cada jornada de treball i quan hagi d'estar inactiva per un període de temps igual o superior a 1 hora, per evitar obstruccions per enduriment del morter.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.25. Regla vibrant de 3 m.

mq06vib020 Regla vibrant de 3 m.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ No es vibrarà el formigó amb vent fort o pluja. ■ No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament. ■ Se subjectarà la màquina amb ambdues mans. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.26. Grua autopropulsada de braç telescòpic.

mq07gte010c Grua autopropulsada de braç telescòpic.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es verificarà que el ganxo de la grua disposa de pestell de seguretat i les eslingues estan ben col·locades. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ Es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm. ■ El conductor no abandonarà el seu lloc de treball amb càrregues suspeses a la grua. ■ La càrrega de la grua instal·lada sobre el camió no serà excessiva. ■ S'evitarà que el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, se situï per sobre de les persones. ■ No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes. ■ No es balancejarà la càrrega. ■ S'assegurarà la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar qualsevol desplaçament. ■ Abans d'hissar una càrrega, el conductor comprovarà, en les taules de càrregues de la cabina, la distància d'extensió màxima del braç de la grua. ■ No s'utilitzaran eslingues que no portin impresa la càrrega que resisteixen.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Es comprovarà l'estat dels limitadors de recorregut i d'esforç de la grua. ■ Es comprovarà l'estat dels cables, de les cadenes i del sistema d'elevació. ■ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ■ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.27. Central asfàltica contínua per a fabricació de mescla bituminosa en calent.

mq10mbc010 Central asfàltica contínua per a fabricació de mescla bituminosa en calent.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es verificarà l'existència d'il·luminació d'emergència. ■ La màquina i el seu entorn romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles. ■ Es comprovarà l'estat del canalitzador que evita el vessament de material. ■ Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius de seguretat de les finestres i portes. ■ Es verificarà l'existència de parades d'emergència i la correcta col·locació de les botoneres en llocs accessibles i visibles. ■ Es comprovarà el bon funcionament de l'atur d'emergència en les cintes transportadores. ■ Es comprovarà l'estanquitat de les botoneres i els comandaments elèctrics. ■ S'evitarà la presència de draps impregnats de greix, combustible, oli o altres líquids inflamables. ■ Es verificarà l'existència de tants extintors com hagin estat prevists pel fabricant de la màquina. ■ Se senyalitzaran les zones de pas per a vianants. ■ Se senyalitzaran les zones amb el risc d'electrocució. ■ Se senyalitzarà la prohibició de fumar a les zones de càrrega de combustible. ■ Es comprovarà que totes les parts metàl·liques i els quadres de comandament tenen la presa de terra connectada. ■ Es verificarà l'existència d'una cabina per als operaris de la planta amb les condicions ergonòmiques necessàries. ■ Es comprovarà que els esglaons són antilliscants i no estan desgastats. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ S'evitarà el contacte amb els productes asfàltics ja que poden produir cremades. ■ S'aplicaran els requisits específics de seguretat per a aparells a pressió. ■ No es baixarà a l'interior de la tremuja per sota del nivell del material adherit a les seves parets. ■ S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics. ■ No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat. ■ No es realitzaran empalmaments manuals. ■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ Les preses de corrent seran de tipus industrial i adequades per a l'ús a la intempèrie. ■ No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ No es permetrà pujar a les cintes transportadores per realitzar operacions de manteniment ni reparacions. ■ Sempre que es realitzin operacions de desembús, el responsable de la instal·lació estarà al capdavant de les mateixes. ■ En el manteniment i reparació dels espais tancats, sempre quedarà un operari de seguretat fora del recinte.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.28. *Escombradora remolcada amb motor auxiliar.*

mq11bar010 Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ En operacions de transport de la màquina: ■ El pes de l'escombradora remolcada no serà excessiu per a la capacitat de frenat del vehicle tractor.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.29. Compactador de pneumàtics autopropulsat.

mq11com010 Compactador de pneumàtics autopropulsat.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Abans d'iniciar els treballs: ■ Es comprovarà el bon funcionament de l'inversor de marxa i del sistema de frenat. ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ No se circularà per la via pública, ja que la màquina no està dissenyada per a això. ■ Es girarà el seient en funció del sentit de marxa. ■ No es canviarà el sentit de marxa amb la màquina en moviment. ■ Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits. ■ Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.30. Talladora de paviment.

mq11eqc010 Talladora de paviment.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ Es comprovarà que el sentit de gir del disc és el correcte. ■ Els discos de tall es col·locaran correctament per evitar vibracions i moviments no previstos. ■ Se seleccionarà el disc adequat per al material que es vagi a tallar. ■ El sistema d'accionament permetrà la seva parada total amb seguretat. ■ S'evitarà l'escalfament dels discos de tall, no fent-los girar innecessàriament. ■ No es copejarà el disc al mateix temps que es talla. ■ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà el disc. ■ Els talls es realitzaran per via humida. ■ En treballs en pendent, la màquina treballarà en sentit descendent. ■ No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ Es comprovarà l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

2.31. Estenedora asfàltica de cadenes.

mq11ext030 Estenedora asfàltica de cadenes.	
Normes d'ús de caràcter específic ■ Durant el desenvolupament dels treballs: ■ Es prohibirà l'accés a la regla d'estesa. ■ Totes les maniobres de l'estenedora estaran dirigides per l'encarregat de l'equip. ■ Els operaris de l'equip mantindran les distàncies de seguretat respecte a l'estenedora. ■ S'evitarà el contacte amb els productes asfàltics ja que poden produir cremades.	
Normes de manteniment de caràcter específic ■ En finalitzar els treballs, es comprovarà que s'ha evacuat tot el material d'estesa.	
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.	

3. Petita maquinària

- S'exposa una relació detallada de la petita maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes: les normes d'ús, la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.

■ **Advertiment important**

- **Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.**

3.1. Mola o radial.

op00amo010		
Mola o radial.		
		
Normes d'ús		
■ Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que el disc s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina. ■ No es deixarà la màquina amb el material abrasiu recolzat al terra.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ■ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ■ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ■ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.2. Lligadora de ferralla.

op00ata010		
Lligadora de ferralla.		
Normes d'ús ■ Amb una mà se subjectarà la ferralla i, amb l'altra, se subjectarà la màquina. ■ Quan la ferralla es trobi a nivell del terra, s'acoblarà a la màquina un bastó extensible que permetrà manejar la màquina sense haver d'ajupir-se. ■ Se seleccionarà el filferro adequat per a la màquina en qüestió. ■ Les operacions de neteja i manteniment es realitzaran una vegada s'hagi tret la bateria.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels filferros que es desprenen.
	Atrapament per objectes.	■ No s'introduiran els dits en les mordasses tret que el segur estigui col·locat.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.3. Tornavís.

op00ato010						
Tornavís.						
Normes d'ús						
■ Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.						
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar				
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.				
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.				
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.				
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.				
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.				
Equips de protecció individual (EPI):						
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.						

3.4. Cisalla per a acer en barres corrugades.

op00ciz020		
Cisalla per a acer en barres corrugades.		
Normes d'ús		
■ Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les fulles. ■ No es tallarà simultàniament un nombre de barres superior al permès. ■ L'espai al voltant de la màquina serà conforme amb la longitud de les barres a tallar. ■ Se senyalitzarà la zona al voltant de la màquina durant les operacions de tall de barres de gran longitud. ■ Els paquets de barres a tallar s'apilaran en posició horitzontal sobre taulons de repartiment, no sobrepassant piles d'1,5 m d'altura. ■ Si les barres són molt pesades, la màquina es recolzarà sobre una estructura sòlida i estable i se situarà un banc de treball per al suport de les barres al mateix nivell que la màquina, per evitar postures forçades. ■ Mai es realitzaran simultàniament les operacions de tall i de doblegat de barres. ■ Només es podran utilitzar les fulles recomanades pel fabricant. ■ Les fulles se substituiran quan estiguin esberlades o desgastades. ■ Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació. ■ No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat. ■ Es recolzarà un dels braços de la cisalla en el sòl, exercint l'esforç necessari sobre el braç superior.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.5. Martell.

op00mar010		
Martell.		
		
Normes d'ús		
■ Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada. ■ S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans. ■ Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries. ■ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.6. Roscadora de tubs.

op00ros010		
Roscadora de tubs.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.8. Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.

op00sie030 Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit. 		
Normes d'ús ■ Els polsadors d'engegada i de detenció estaran protegits de la intempèrie, lluny de les zones de tall i en zones fàcilment accessibles. ■ En cap cas es retirarà qualsevol resta de la peça de treball que es trobi a l'àrea de tall, mentre l'eina estigui en marxa o el capçal de la serra fora de la seva posició de descans. ■ Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades. ■ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà el disc. ■ Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc. ■ No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ■ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ■ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ■ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable. ■ Els quadres elèctrics estaran a prop de la màquina, ja que, si el cable és molt llarg, la pèrdua de càrrega en la línia pot provocar un funcionament defectuós dels interruptors diferencials i dels magnetotèrmics. ■ Es comprovarà el bon funcionament dels elements de seguretat i de la presa de terra.

	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols. ■ Els talls es realitzaran per via humida.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

3.9. Trepant.

op00ta1010		
Trepant.		
		
Normes d'ús		
■ Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries. ■ S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans. ■ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

adoptar i aplicar a cadascun d'aquests equips, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.

- Els procediments de prevenció que s'exposen són complementaris als d'obligada aplicació per a la utilització correcta i segura dels equips, continguts en el manual del fabricant.

■ **Advertiment important**

- **Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.**

4. Equips auxiliars

- S'exposa una relació detallada dels equips auxiliars la utilització dels quals s'ha previst en aquesta obra. En cadascuna d'aquestes fitxes s'inclouen les condicions tècniques per a la seva utilització, les seves normes d'instal·lació, ús i manteniment, la identificació dels riscos durant el seu ús, les mesures preventives a

4.2. Canaleta per a abocament del formigó.

au00auh020		
Canaleta per a abocament del formigó.		
Normes d'instal·lació		
■ Es col·locaran falques a les rodes posteriors del camió per immobilitzar-lo.		
Normes d'ús i manteniment		
■ El treballador no se situarà en el lloc de formigonat fins que el camió formigonera no estigui en posició d'abocament. ■ El camió formigonera no canviarà de posició mentre s'aboca el formigó.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Quan sigui imprescindible que el camió s'apropi a la vora d'una rasa o d'un talús durant l'abocament del formigó, es col·locarà un topall de seguretat.
	Atrapament per objectes.	■ Qualsevol canvi de posició del camió formigonera es farà amb la canaleta fixa. ■ Es tindrà especial cura en les operacions de desplegament de la canaleta, per evitar amputacions durant l'encaix dels mòduls de prolongació de la canaleta.
	Atropellament amb vehicles.	■ Es verificarà l'absència de persones darrere del camió formigonera durant les maniobres de retrocés.

4.3. Vibrador de formigó, elèctric.

au00auh040

Vibrador de formigó, elèctric.



Condicions tècniques

- Es verificarà que la longitud de la mànega és suficient per poder aconseguir la zona de treball sense dificultat.

Normes d'instal·lació

- S'evitaran angles bruscos en els canvis de direcció de la mànega.

Normes d'ús i manteniment

- No es treballarà a l'interior de rases.
- L'agulla s'introduirà verticalment en el formigó en tota la seva longitud.
- S'intentarà que l'agulla no s'enganxi amb les armadures.
- L'agulla no es forçarà dins del formigó.
- El vibrat es realitzarà des d'una posició estable.
- L'agulla vibrant es mantindrà a una distància mínima de 7 cm de les vores dels encofrats.
- El vibrador no s'utilitzarà per estendre el formigó horitzontalment.
- No es vibrarà el formigó amb vent fort o pluja.
- No s'abandonarà mentre estigui en funcionament.
- Se subjectarà amb ambdues mans.
- No es permetrà que el vibrador treballi en el buit.
- L'agulla es retirarà del formigó lentament.
- Mai es desconnectarà la mànega sota pressió.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Projecció de fragments o partícules.	■ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà que la mànega i l'agulla vibrant estan correctament fixades.
	Contacte tèrmic.	■ Inmediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà l'agulla vibrant.
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra. ■ El motor de la màquina no es mullarà ni es manipularà amb les mans mullades.

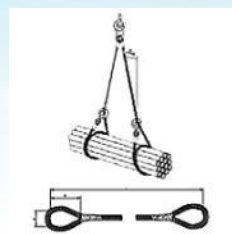
	Exposició a agents físics.	■ No s'utilitzarà el vibrador de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.4. Escala manual de tisora.

00aux020		
Escala manual de tisora.		
Condicions tècniques ■ La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur. ■ El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants. ■ La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant. ■ L'escala inclourà tensors que impedeixin la seva obertura, tals com cadenes o cables.		
Normes d'instal·lació ■ L'angle d'obertura serà de 30° com a màxim. ■ El tensor quedarà completament estirat. ■ En cap cas es col·locaran en zones de pas. ■ Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.		
Normes d'ús i manteniment ■ El treballador no es podrà situar amb una cama en cada lateral de l'escala. ■ El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà. ■ No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament. ■ El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers. ■ No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials. ■ Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.

	Caiguda d'objectes despresos.	- Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. - Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	- S'evitaran postures forçades i inadequades. - No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.
Equips de protecció individual (EPI): [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.5. Eslinga de cable d'acer.

00aux030		
Eslinga de cable d'acer.		
Condicions tècniques		
■ Es calcularà de manera que l'eslinga suporti la càrrega de treball a la què estarà sotmesa. ■ L'eslinga tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.		
Normes d'instal·lació		
■ S'evitarà que l'eslinga recolzi directament sobre arestes vives, per prevenir possibles danys o talls en les eslingues, per a això es col·locaran cantoneres de protecció. ■ Els diferents ramals de l'eslinga no s'hauran de creuar en el ganxo d'elevació.		
Normes d'ús i manteniment		
■ Abans de l'elevació definitiva de la càrrega, l'eslinga s'haurà de tibar i elevar 10 cm, per verificar el seu amarratge i equilibri. ■ Després de qualsevol incident o sinistre, es canviarà l'eslinga. ■ Es comprovarà diàriament l'estat de l'eslinga, per verificar l'absència d'oxidació, deformacions permanents, desgast o esquerdes. ■ L'eslinga s'engreixarà amb regularitat.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les eslingues se subjectaran a guardacaps adequats.
	Atrapament per objectes.	■ Es retiraran les mans abans de posar en tensió l'eslinga unida al ganxo de la grua.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.6. Carretó manual.

00aux040		
Carretó manual.		
Condicions tècniques		
■ S'utilitzaran únicament rodes de goma.		
Normes d'ús i manteniment		
■ No es transportaran persones. ■ Es comprovarà la pressió del pneumàtic. ■ Es verificarà l'absència de talls en el pneumàtic. ■ La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el carretó. ■ No es carregarà el carretó per sobre de la seva càrrega màxima.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

- **Advertiment important**
- **Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.**

5. Eines manuals

- Són equips de treball utilitzats de forma individual que únicament requereixen per al seu accionament la força motriu humana.
- S'exposa una relació detallada de les eines manuals la utilització de les quals s'ha previst en aquesta obra, complint totes elles les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna de les fitxes la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, especificant les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les eines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables.
- També s'inclouen les normes d'ús d'aquestes eines i les proteccions individuals que els treballadors han d'utilitzar durant el seu maneig.

5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.

00hma010					
Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.					
Normes d'ús					
■ Els cisells podran ser manejats per un sol operari únicament si són de petita mida. Els cisells grans seran subjectats amb tenalles per un operari i copejats per un altre. ■ Els cisells s'utilitzaran amb un angle de tall de 70°. ■ Per copejar els cisells s'utilitzaran martells suficientment pesats. ■ Els martells, macetes i piquetes no s'utilitzaran com a palanca. ■ El pom del mànec de martells, macetes i piquetes no s'utilitzarà per copejar. ■ S'utilitzaran martells amb mànecs de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles. ■ La peça a copejar es recolzarà sobre una base sòlida per evitar rebots. ■ Els martells se subjectaran per l'extrem del mànec.					
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar			
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.			
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.			
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.			
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.			
Equips de protecció individual (EPI):					
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.					

5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.

00hma020			        								
Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.											
Normes d'ús											
■ Els ganivets s'utilitzaran de manera que el recorregut de tall sigui en direcció contrària al cos. ■ No es deixaran els ganivets ni sota papers o draps ni entre altres eines. ■ Els ganivets no s'utilitzaran com a tornavís o palanca. ■ Les alicates no s'utilitzaran per deixar anar o collar rosques o cargols. ■ No es col·locaran els dits entre els mànecs de les alicates ni entre els de les tenalles. ■ Ni les alicates ni les tenalles s'utilitzaran per copejar peces ni objectes. ■ Les tisores no s'utilitzaran com a punxó. ■ Les tenalles no s'utilitzaran per tallar materials més durs que les maixelles. ■ Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació de les tenalles. ■ No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat.											
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar									
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.									
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.									
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.									
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.									
Equips de protecció individual (EPI):											
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.											

5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.

00hma030					
Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.					
Normes d'ús					
■ La peça de treball no se subjectarà amb les mans. ■ Les claus no s'utilitzaran com a martell o palanca. ■ Els tornavisos no s'utilitzaran com a cisell o palanca.					
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar			
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.			
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.			
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.			
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.			
Equips de protecció individual (EPI):					
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.					

5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.

00hma040						
Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.						
Normes d'ús						
■ La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls. ■ Els cabassos utilitzats per transportar les planes, paletes i paletines no es col·locaran a la vora de les plataformes de treball ni de les bastides.						
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar				
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.				
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.				
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.				
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.				
Equips de protecció individual (EPI):						
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.						

5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.

00hma050									
Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.									
Normes d'ús									
■ Els flexòmetres s'enrotllaran lentament, per evitar talls.									
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar							
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.							
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.							
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.							
Equips de protecció individual (EPI):									
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.									

5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

00hma060					
Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.					
Normes d'ús					
■ La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls. ■ Les espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzaran com a palanca. ■ El pom del mànec d'espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzarà per donar cops. ■ Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les làmines metàl·liques. ■ Els llavis de goma dels raspadors se substituiran quan estiguin esberlats o desgastats. ■ En finalitzar els treballs, es netejarà la làmina metàl·lica.					
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar			
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.			
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.			
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.			
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.			
Equips de protecció individual (EPI):					
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.					

6. Proteccions individuals (EPIs)

- Un equip de protecció individual és aquell que protegeix d'uns determinats riscos únicament a la persona que ho utilitza.
- De l'anàlisi i identificació dels riscos laborals detectats en les diferents unitats d'obra, es desprèn la necessitat d'utilització per a aquesta obra d'una sèrie d'equips de protecció individual, les especificacions tècniques de la qual, marcat i normativa que han de complir, es detallen en cadascuna de les següents fitxes.

- Advertiment important
- Tal com s'estableix en la normativa vigent, l'equip de protecció individual serà subministrat pel fabricant juntament amb un fullet informatiu que haurà d'anar escrit com a mínim en espanyol, en el qual s'especifiquin les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment d'aquest.

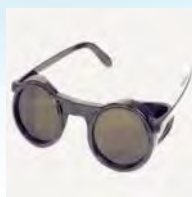
6.1. Casc de protecció, contra deformació lateral.

50epc	Per al cap		 CATEGORIA II	
m t50epc020dj: Casc de protecció, contra deformació lateral.				
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992				
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
■ EN 397. Cascos de protección para la industria ■ UNE-EN 13087-7. Cascos de protección. Métodos de ensayo. Parte 7: Resistencia a la llama				
Identificació del producte				
■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 397. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Any i trimestre de fabricació. ■ Denominació del model segons el fabricant, tant sobre el casquet com sobre l'arnès. ■ Talla, tant sobre el casquet com sobre l'arnès. ■ Abreviatures referents al material del casquet, conforme a la norma EN ISO 472.				

6.2. Casc aïllant elèctric fins a una tensió de 1000 V de corrent altern o de 1500 V de corrent continu.

50epc	Per al cap		 CATEGORIA III	
mt50epc030j: Casc aïllant elèctric fins a una tensió de 1000 V de corrent altern o de 1500 V de corrent continu.				
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992				
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fulllet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 50365. Cascos eléctricamente aislantes para utilización en instalaciones de baja tensión				
Identificació del producte				
■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 50365. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Any i trimestre de fabricació. ■ Denominació del model segons el fabricant, tant sobre el casquet com sobre l'arnès. ■ Talla, tant sobre el casquet com sobre l'arnès. ■ Abreviatures referents al material del casquet, conforme a la norma EN ISO 472. ■ Símbol de doble triangle. ■ Número de sèrie o lot.				

6.3. Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.

50epj	Per els ulls i la cara		 CATEGORIA II	
mt50epj010ace: Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.				
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992				
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones				
Identificació del producte				
■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ En la muntura: • Número de la norma europea: EN 166. • Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ En l'ocular: • Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. • Classe òptica.				

6.4. Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura.

50epj Per els ulls i la cara		 CATEGORIA II	
mt50epj010pka: Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura.			
Requisits establerts pelR.D. 1407 / 1992			
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.			
Normativa aplicable			
■ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones ■ UNE-EN 169. Protección individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado ■ UNE-EN 175. Protección individual. Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas afines			
Identificació del producte			
■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ En la muntura: • Número de la norma europea: EN 166. • Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ En l'ocular: • Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. • Classe òptica. • Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura.			

6.5. Parell de guants contra riscos mecànics.

50epm	Per les mans i els braços		 CATEGORIA II	
m t 50epm 010cd : Parell de guants contra riscos mecànics.				
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992				
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 388. Guantes de protección contra riesgos mecánicos ■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo				
Identificació del producte				
■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 388. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Data de caducitat. ■ Pictograma de protecció contra riscos mecànics.				

6.6. Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió.

50epm	Per les mans i els braços		 CATEGORIA III	
m t 50ep m 0 1 0 m d : Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió.				
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992				
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo ■ UNE-EN 60903. Trabajos en tensión. Guantes de material aislante				
Identificació del producte				
■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 60903. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Data de caducitat. ■ Símbol de doble triangle. ■ Una banda rectangular que permeti la inscripció de la data de posada en servei, les verificacions i els controls periòdics.				

6.7. Parell de guants per a soldadors.

50epm	Per les mans i els braços		 CATEGORIA II	
m t50ep m 010rd : Parell de guants per a soldadors.				
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992				
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 12477. Guantes de protección para soldadores ■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo				
Identificació del producte				
■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 12477. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Data de caducitat. ■ Pictograma de protecció contra riscos mecànics. ■ Pictograma de protecció contra la calor i la flama.				

6.8. Joc d'orelles, estàndard, amb atenuació acústica de 30 dB.

50epo	Per a les oïdes		 CATEGORIA II	
mt50epo010de: Joc d'orelles, estàndard, amb atenuació acústica de 30 dB.				
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 352-1. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras ■ UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 352-1. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ En cas que el fabricant prevegi que l'orellera s'ha de col·locar segons una orientació donada, una indicació de la part de davant, de la part superior dels casquets i/o una indicació del casquet dret i de l'esquerra.				

6.9. Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua.

50epp	Per els peus i les cames			
mt50epp010abb: Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua.			 CATEGORIA III	
Requisits establerts peIR.D. 1407/1992				
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 50321. Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión ■ UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado ■ UNE-EN ISO 20345. Equipos de protección individual. Calzado de seguridad				
Identificació del producte				
■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN ISO 20345. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Any i trimestre de fabricació. ■ Símbol indicant la protecció oferta i la categoria. ■ Símbol de doble triangle. ■ Una banda rectangular que permeti la inscripció de la data de posada en servei, les verificacions i els controls periòdics.				

6.10. Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua.

50epp	Per els peus i les cames		 CATEGORIA II	
mt50epp010afb: Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressals, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua.				
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992				
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado ■ UNE-EN ISO 20345. Equipos de protección individual. Calzado de seguridad				
Identificació del producte				
■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN ISO 20345. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Any i trimestre de fabricació. ■ Símbol indicant la protecció oferta i la categoria.				

6.11. Parell de polaines per soldador.

50epp	Per els peus i les cames		 CATEGORIA II	
m t50epp020b: Parell de polaines per soldador.				
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992				
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 348. Ropas de protección. Método de ensayo: Determinación del comportamiento de los materiales al impacto de pequeñas salpicaduras de metal fundido ■ UNE-EN ISO 11611. Ropa de protección utilizada durante el soldeo y procesos afines				

6.12. Granota de protecció.

50epu	Per al cos (vestuari de protecció)		 CATEGORIA I	
mt50epu005c: Granota de protecció.				
Requisits establerts peIR.D. 1407 / 1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 340. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Icones de rentat i manteniment. ■ Nombre màxim de cicles de neteja.				

6.13. Pantaló de protecció.

50epu	Per al cos (vestuari de protecció)		 CATEGORIA I	
mt50epu005w : Pantaló de protecció.				
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 340. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Icones de rentat i manteniment. ■ Nombre màxim de cicles de neteja.				

6.14. Granota de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C.

50epu	Per al cos (vestuari de protecció)		 CATEGORIA II	
mt50epu010ac: Granota de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C.				
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992 ■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales ■ UNE-EN ISO 11611. Ropa de protección utilizada durante el soldeo y procesos afines				
Identificació del producte ■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN ISO 11611. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Pictograma de protecció contra la calor i la flama, amb indicació del nivell de prestacions. ■ Icones de rentat i manteniment. ■ Nombre màxim de cicles de neteja.				

6.15. Granota d'alta visibilitat, de material combinat, color groc.

50epu	Per al cos (vestuari de protecció)		 CATEGORIA II	
mt50epu030iac: Granota d'alta visibilitat, de material combinat, color groc.				
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992				
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales ■ UNE-EN 471. Ropa de señalización de alta visibilidad para uso profesional. Métodos de ensayo y requisitos				
Identificació del producte				
■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 471. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Pictograma de roba d'alta visibilitat, amb indicació del nivell de prestacions. ■ Icones de rentat i manteniment. ■ Nombre màxim de cicles de neteja.				

6.16. Armilla d'alta visibilitat, de material combinat, color groc.

50epu	Per al cos (vestuari de protecció)		 CATEGORIA II	
mt50epu030icj: Armilla d'alta visibilitat, de material combinat, color groc.				
Requisits establerts peIR.D. 1407 / 1992				
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales ■ UNE-EN 471. Ropa de señalización de alta visibilidad para uso profesional. Métodos de ensayo y requisitos				
Identificació del producte				
■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 471. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Talla. ■ Pictograma de roba d'alta visibilitat, amb indicació del nivell de prestacions. ■ Icones de rentat i manteniment. ■ Nombre màxim de cicles de neteja.				

6.17. Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió.

50epu Per al cos (vestuari de protecció)		 CATEGORIA III	
mt50epu031e: Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió.			
Requisits establerts pel R.D. 1407 / 1992			
■ Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat. ■ Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant. ■ Declaració de prestacions elaborada pel fabricant. ■ Fullet informatiu del fabricant.			
Normativa aplicable			
■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales ■ UNE-EN 50286. Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión			
Identificació del producte			
■ S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació: ■ Número de la norma europea: EN 50286. ■ Nom o marca comercial, o identificació del fabricant. ■ Denominació del model segons el fabricant. ■ Any i mes de fabricació. ■ Número de sèrie o lot. ■ Talla. ■ Símbol de doble triangle. ■ Icones de rentat i manteniment. ■ Nombre màxim de cicles de neteja.			

7. Proteccions col·lectives

- Es consideren com a proteccions col·lectives aquells mitjans que tenen com a objectiu protegir de forma simultània a una o més persones d'uns determinats riscos.
- A continuació es detallen, en una sèrie de fitxes, les proteccions col·lectives previstes en aquesta obra i que han estat determinades a partir de la identificació dels riscos laborals en les diferents unitats d'obra, recollint-se en cadascuna d'elles les condicions tècniques, normes d'instal·lació i ús i manteniment de les proteccions col·lectives.
- Així mateix, es detallen els riscos no evitables que es produeixen durant les operacions de muntatge, manteniment i retirada de les proteccions col·lectives, indicant les mesures preventives a adoptar per part dels muntadors i les proteccions individuals a utilitzar. Aquestes operacions es desenvoluparan després d'haver parat l'activitat.

■ Advertiment important

- En tots aquells treballs en els quals el treballador s'exposi al risc de caiguda a diferent nivell i pels quals, per la seva curta durada en el temps, s'ometi la col·locació de proteccions col·lectives o aquestes es puguin veure puntualment desmuntades, el treballador estarà subjecte mitjançant un arnès anticaigudes un dispositiu d'ancoratge, degudament instal·lat en pilars, bigues o forjats de l'estructura de l'edifici, segons les prescripcions del fabricant.

- Les imatges que apareixen en aquestes fitxes no són utilitzables com a detalls constructius.

7.1. Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.

YCB030 Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes. 		
Condicions tècniques ■ La seva funció serà impedir la caiguda de persones des d'altura a través del buit horitzontal. ■ Es col·locarà abans d'iniciar l'activitat que provoca el risc de caiguda. ■ Es verificarà que les tanques no presenten esquerdes ni estan deteriorades. Normes d'instal·lació ■ El conjunt de tanques tindrà la longitud suficient per tancar l'excavació, havent d'estar totes les tanques unides entre si. ■ El clos es col·locarà a una distància mínima de 2 m del perímetre de l'excavació. ■ En closos amb més de tres tanques col·locades longitudinalment, es travaran les tanques al terra. Normes d'ús i manteniment ■ En cas de ser imprescindible la retirada eventual del clos, es reposarà immediatament. ■ Es verificarà amb regularitat que el clos segueix correctament col·locat.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es col·locaran elements de senyalització en el perímetre d'aquests buits.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

7.2. Clos provisional de solar amb tanques traslladables.

YCR030		
Clos provisional de solar amb tanques traslladables.		
Condicions tècniques		
■ La seva funció serà impedir l'accés a l'obra de persones alienes a aquesta. ■ Es col·locarà abans d'iniciar els treballs.		
Normes d'instal·lació		
■ Es col·locarà a una distància d'almenys 2 m de la vora de l'excavació. ■ Es tancarà completament el perímetre del solar i es col·locaran portes d'accés a aquest.		
Normes d'ús i manteniment		
■ Es comprovarà, tant en finalitzar la jornada com durant el desenvolupament d'aquesta, que l'obra està totalment tancada. ■ Es comprovarà la seva resistència i estabilitat. ■ Es verificarà amb regularitat que el clos segueix correctament col·locat.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

7.3. Extintor.

YCU010 YCU010b		
Extintor.		
Condicions tècniques		
■ La seva ubicació estarà definida en els plànols.		
Normes d'instal·lació		
■ S'instal·laran sobre patilles de penjat, acompanyats de la senyalització reglamentària.		
Normes d'ús i manteniment		
■ Tant les revisions periòdiques com la recàrrega seran realitzades per empreses autoritzades.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

7.4. Balisa lluminosa.

YSB015 Balisa lluminosa.	
Condicions tècniques ■ La seva funció serà senyalitzar les zones de treball. Normes d'ús i manteniment ■ Es verificarà amb regularitat que la balisa segueix correctament col·locada.	

7.5. Cinta de senyalització amb tanques de vianants.

YSM006 Cinta de senyalització amb tanques de vianants.	
Condicions tècniques ■ La seva funció serà senyalitzar i delimitar les zones de treball. Normes d'instal·lació ■ La cinta es col·locarà perfectament tensada. Normes d'ús i manteniment ■ Es verificarà amb regularitat que la cinta i el clos segueixen correctament col·locats.	

7.6. Senyal provisional d'obra.

YSV010 YSV010b YSV010c Senyal provisional d'obra.	
Condicions tècniques ■ La seva funció serà indicar una situació o un risc a tenir en compte. ■ Les dimensions del senyal garantiran la seva bona visibilitat i comprensió. Normes d'instal·lació ■ Es col·locarà a una altura i en una posició apropiades a l'angle visual de les persones a les quals vagi dirigida. ■ Es comprovarà que no existeix cap obstacle que dificulti la seva visibilitat.	

8. Oficis previstos

- Tot treballador intervinent en aquesta obra estarà sotmès a una sèrie de riscos comuns, no evitables, independentment de l'ofici o lloc de treball a exercir. Aquests riscos, juntament amb les mesures preventives a adoptar per minimitzar els seus efectes, es representen en la fitxa 'Mà d'obra en general'.
 - A continuació s'exposa una relació d'aquells oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra contemplades en aquesta memòria, recollits cadascun d'ells en una fitxa en la qual s'assenyalen una sèrie de punts específics: identificació de les tasques a desenvolupar; riscos laborals no evitables, als quals amb major freqüència van a estar exposats els treballadors durant el desenvolupament del seu ofici o lloc de treball; mesures preventives a adoptar i proteccions individuals a utilitzar (EPIs), per minimitzar els seus efectes i aconseguir un treball més segur.
- **Advertiment important**
- De cap manera aquestes fitxes pretenen substituir l'obligació de la Formació Específica que ha de garantir l'empresari al treballador d'acord amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

8.1. Mà d'obra en general

Mà d'obra en general		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ En treballs en alçades superiors a 5 m s'utilitzaran plataformes de treball en substitució de les escales. ■ En cas d'utilitzar bastides, no seran bastides improvisades amb elements tals com bidons, caixes o revoltons. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, quan es treballi a més de 2 m d'altura sobre una plataforma de treball sense baranes contra caigudes d'altura. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, en les proximitats dels buits exteriors. ■ No se saltarà d'una plataforma de treball a una altra.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles. ■ Les eines i el material necessaris per treballar s'apilaran de forma adequada i fora dels llocs de pas. ■ A les zones de treball existirà un nivell d'il·luminació adequat.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de col·locar les eslingues per aixecar les càrregues, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. ■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials. ■ S'utilitzaran les zones de pas i els camins senyalitzats en obra i s'evitarà la permanència sota plataformes de bastides. ■ Mai es retiraran els entornpeus de les plataformes de les bastides ni de les plataformes de treball.
	Treptijades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els treballadors romandran allunyats de la zona del recorregut de la plataforma del muntacàrregues. ■ S'acotarà l'entorn d'aquelles màquines les parts mòbils de les quals, peces o tubs puguin envair altres zones de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran eines punxants o tallants ni a les mans ni a les butxaques. ■ S'utilitzaran les eines adequades per a l'obertura de recipients i envasos.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Els elements pesats, voluminosos o de difícil adherència es transportaran utilitzant mitjans mecànics. ■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la manipulació de peces pesades. ■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos. ■ S'interrompran els processos de llarga durada que requereixin moviments repetits.
	Exposició a temperatures ambientals extremes.	■ En els treballs a l'aire lliure, s'evitarà l'exposició perllongada a les altes temperatures a l'estiu i a les baixes temperatures a l'hivern. ■ En els treballs exposats a temperatures ambientals extremes, el treballador s'aplicarà crema protectora, beurà aigua amb freqüència i realitzarà les activitats més dures a primera hora del matí, per evitar l'excés de calor.

	Exposició a substàncies nocives.	■ No es treballarà en cap recinte confinat sense bona ventilació. ■ Se seguiran les instruccions del fabricant per a la utilització dels productes.
	Incendi.	■ Es verificarà l'existència d'un extintor a la zona amb el risc d'incendi. ■ No es fumarà a la zona de treball.
	Atropellament amb vehicles.	■ Els operaris no se situaran a les proximitats de les màquines durant el seu treball, especialment durant les maniobres de marxa cap enrere dels vehicles.
	Exposició a agents psicosocials.	■ Es repartiran els treballs per activitats afins. ■ S'indicarà la prioritat de les diferents activitats, per evitar el cavalcament entre els treballadors. ■ S'evitaran les conductes competitives entre treballadors. ■ S'informarà als treballadors sobre el nivell de qualitat del treball que han realitzat. ■ Es motivarà al treballador responsabilitzant-lo de la seva tasca.
	Derivat de les exigències del treball.	■ No es prolongarà excessivament la jornada laboral, per evitar l'estrès. ■ Es planificaran els diferents treballs de la jornada, tenint en compte una part de la mateixa per a possibles imprevists. ■ El treballador no realitzarà activitats per les quals no estigui qualificat.
	Personal.	■ S'incentivarà la utilització de mesures de seguretat. ■ S'informarà als treballadors sobre els riscos laborals que es poden trobar. ■ S'informarà sobre les conseqüències que pot tenir el no usar els equips de protecció individual adequats. ■ Es planificaran amb regularitat reunions sobre seguretat en el treball. ■ Es conscienciarà als treballadors sobre la seva responsabilitat en la seguretat dels seus companys.
	Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	■ Es verificarà l'existència d'una farmaciola en un lloc accessible per als treballadors. ■ La situació del material de primers auxilis serà estratègica per garantir una prestació ràpida i eficaç. ■ El material de primers auxilis serà revisat periòdicament.

8.2. Paleta.

Paleta. mo021 mo114		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
■ Treballs en els quals s'utilitzen maons, pedres, calç, sorra, guix, ciment o altres materials semblants.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es muntaran bastides de cavallets sobre altres bastides. ■ Durant la realització de treballs que requereixin l'eliminació momentània de les proteccions col·lectives, tals com el tancament de les caixes d'ascensor, de les escales i dels conductes, l'operari utilitzarà un sistema anticaigudes.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El paleta realitzarà l'esglaonat de les rampes d'escala de forma provisional o definitiva, immediatament després del desmuntatge del sistema d'encofrat.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat de les obres de fàbrica durant la seva execució i després d'aquesta. ■ No se sobrecarregaran les plantes durant l'execució dels envans.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les mires es lligaran al carretó durant el seu transport.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ■ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.3. Calefactor.

Calefactor. mo004		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
■ Treballs de muntatge dels diferents elements que componen les instal·lacions de calefacció i de subministrament d'A.C.S.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El terra de la zona de treball es mantindrà sec. ■ Les calderes i els radiadors s'apilaran de forma ordenada i fora dels llocs de pas.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants de les calderes i dels radiadors.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Projecció de fragments o partícules.	■ S'instal·larà un sistema d'aspiració de partícules en les màquines de tall de materials amb plom.
	Atrapament per objectes.	■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació dels radiadors o de les calderes.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb tubs i peces recentment soldades o tallades.
	Contacte elèctric.	■ No s'utilitzaran eines elèctriques amb les mans o amb els peus humits.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb productes decapants o que continguin sosa càustica.
	Explosió.	■ Es comprovarà l'hermeticitat dels conductes de gas.
	Incendi.	■ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ■ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.
	Exposició a agents químics.	■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·larà un sistema d'extracció a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors.

	Exposició a agents biològics.	■ Els operaris es desinfectaran la pell diàriament, en concloure la seva jornada laboral.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.4. Serraller.

Serraller. mo018 mo059		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
■ Treballs de muntatge en obra de fusteries d'acer, d'alumini o de PVC, configurades a base de perfils prefabricats industrialment, i treballs de serralleria, tals com a muntatge de panys, tancaments, reixes, baranes i altres peces metàl·liques.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'instal·laran dispositius d'ancoratge resistents en la proximitat dels buits exteriors en els quals es vagi a col·locar la fusteria metàl·lica, als quals el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, durant el rebut en obra de les baranes. ■ Les baranes metàl·liques no es deixaran simplement aplomades i encunyades, sinó que s'instal·laran de forma definitiva.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els elements metàl·lics s'apilaran en les plantes linealment al costat dels llocs en els quals es vagin a instal·lar i fora dels llocs de pas. ■ La zona de treball es mantindrà neta de llimadures metàl·lics.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les baranes no s'apilaran ni en les vores de les cobertes ni en les vores dels balcons. ■ Les baranes rebudes amb morter que no quedin instal·lades de forma segura, pel fet que el morter no s'hagi adormit suficientment, es mantindran apuntalades o amarrades a llocs fermes.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els elements metàl·lics es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els llimadures metàl·liques es retiraran amb raspalls, mai amb les mans.
	Sobreesforç.	■ Els components de la fusteria i de la serralleria es transportaran sobre les espatlles per, almenys, dos operaris.
	Exposició a agents químics.	■ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ■ S'instal·larà un sistema d'extracció a les zones de tall d'elements metàl·lics per extreure la pols. ■ No se soldaran peces que presentin restes d'olis, de greixos o de pintures, per evitar el despreniment de gasos i vapors nocius.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.5. Construcció.

Construcció.		
mo020 mo077 mo112 mo113		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
■ Treballs de moviment de terres, replanteig, anivellació de pendents, execució de pericons, pous, drenatges, registres, connexions de servei, recalços, bases de pavimentació, paviments continus de formigó, preparació de superfícies per revestir, arrebossats, reparacions i obres d'urbanització a l'interior de la parcel·la.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà a l'interior d'una rasa si les terres han estat emmagatzemades en les vores d'aquesta.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ■ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.6. Electricista.

Electricista.		
mo003 mo102		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
■ Treballs relacionats amb l'electricitat, intervenint en diverses fases de l'obra i donant assistència tècnica a altres instal·lacions.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Abans d'iniciar els treballs d'estesa de cables, es comprovarà que a la zona de treball no hi ha materials procedents de la realització de les regates.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ S'il·luminaran adequadament els quadres elèctrics d'obra, les zones de centralització de comptadors i les derivacions individuals.
	Projecció de fragments o partícules.	■ S'utilitzaran comprovadors de tensió i detectors de cables ocults abans de trepar els paraments.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
	Explosió.	■ No es realitzaran treballs en tensió en atmosferes potencialment explosives.
	Incendi.	■ Es comprovarà la presència d'un extintor a prop dels quadres elèctrics. ■ S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics. ■ No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat. ■ No es realitzaran empalmaments manuals. ■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epc030] Casc aïllant elèctric fins a una tensió de 1000 V de corrent altern o de 1500 V de corrent continu. ■ [50epm010md] Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió. ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.7. Encofrador.

Encofrador.		
mo044 mo091		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
■ Treballs de muntatge i desmuntatge d'encofrats de fusta, metàl·lics o d'altres materials, utilitzats per modelar el formigó i construir elements estructurals.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ L'ascens i el descens als encofrats es realitzarà a través d'escales manuals reglamentàries, plataformes elevadores o torres d'accés. ■ Els taulers excessivament guexats no s'utilitzaran com a encofrat. ■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. ■ La plataforma de treball tindrà la resistència i estabilitat necessàries per suportar els treballs que es realitzen sobre ella.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es caminarà cap endavant, recolzant els peus en dos taulers alhora, és a dir, sobre els junts. ■ Els taulers del sistema d'encofrat s'apilaran ordenadament, una cop conclusos els treballs, per al seu transport.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'improvisaran zones d'apilament d'encofrats ni zones per a l'abocament dels enderrocs. ■ Els elements d'apuntalament seran revisats periòdicament. ■ S'assegurarà la vigilància, el control i la direcció per una persona competent de les operacions de muntatge i desmuntatge dels sistemes d'encofrat. ■ Els encofrats i les armadures no s'apilaran a les vores de les excavacions.
	Trepitjades sobre objectes.	■ Es retirarà el material de rebuig i s'eliminaran els claus i les puntes existents en els taulers usats. ■ Es recolliran els claus arrencats dels taulers de fusta mitjançant escombrada.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Durant el tall de posts de fusta, s'eliminaran aquells posts amb humitat o amb incrustacions de puntes d'acer.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes desencofrants. ■ L'aplicació del desencofrant es realitzarà seguint les instruccions de la fitxa de seguretat del fabricant.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.8. Estructurista.

Estructurista. mo045 mo092		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
■ Treballs de posada en obra del formigó, que engloben les operacions d'abocament, compactació i curació del mateix.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ L'abocament del formigó, en lloses i forjats, es realitzarà des de plataformes de treball col·locades sobre l'armadura.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es treballarà sobre plataformes amb rodes, sense comprovar la immobilització d'aquestes.
	Projecció de fragments o partícules.	■ No s'aproparà excessivament la cara al formigó durant l'operació d'abocament. ■ L'abocament del formigó es realitzarà des d'una altura inferior a 1,5 m.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el formigó durant l'abocament d'aquest.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.9. Ferrallista.

Ferrallista. mo043 mo090		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
■ Treballs de preparació, manipulació i muntatge de l'armat dels diferents elements estructurals que componen les estructures de formigó armat, mitjançant la utilització de barres corrugades d'acer.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ L'armadura no es rebrà en zones properes a la vora dels forjats.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ S'instal·laran plataformes de treball que permetin la circulació sobre les armadures de lloses i forjats. ■ Es recolliran els retalls de filferros i de barres d'acer mitjançant escombrada.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ La presentació de la ferralla de gran pes o de grans dimensions es realitzarà per, almenys, tres operaris. Dos d'ells guiaran mitjançant cordes la peça seguint les instruccions del tercer, que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat. ■ No s'utilitzaran els fleixos de filferro dels paquets de barres d'acer com a punt d'hissat. ■ L'hissat es realitzarà sempre amb eslingues o cadenes d'almenys dues branques. ■ Abans de l'hissat complet de la càrrega es tensarà l'eslinga i s'eleva uns 10 cm per verificar el seu amarratge i equilibri.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ Es recorre a la utilització de balancins o d'eslingues amb diversos punts d'enganxament quan els paquets de barres, per la seva longitud, no tinguin rigidesa suficient.
	Trepitjades sobre objectes.	■ S'evitarà caminar pels encofrats de les bigues.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran els tirantets i les parts sortints de l'estructura.
	Atrapament per objectes.	■ Les barres d'acer s'apilaran entre piquetes clavades al terra, per evitar desplaçaments laterals. ■ Els paquets de barres d'acer s'apilaran sobre travesses de fusta. ■ Per controlar el moviment de la ferralla suspesa s'utilitzaran cordes guia. ■ La ferralla s'apilarà en els llocs destinats a tal finalitat.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.10. Lampista.

Lampista. mo008 mo107		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
■ Treballs de muntatge dels diferents elements que componen les instal·lacions de fontaneria i de sanejament, incloent els aparells sanitaris i l'aixeteria.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es caminarà sobre cobertes inclinades en mal estat.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El terra de la zona de treball es mantindrà sec. ■ Els tubs i els aparells sanitaris s'apilaran de forma ordenada i fora dels llocs de pas.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es realitzaran treballs en la connexió de servei de la instal·lació a l'interior d'una rasa sense l'adequada entibació.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels aparells sanitaris.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Projecció de fragments o partícules.	■ S'instal·larà un sistema d'aspiració de partícules en les màquines de tall de materials amb plom.
	Atrapament per objectes.	■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació dels aparells sanitaris.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb tubs i peces recentment soldades o tallades.
	Contacte elèctric.	■ No s'utilitzaran eines elèctriques amb les mans o amb els peus humits.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb productes decapants o que continguin sosa càustica.
	Incendi.	■ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ■ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.

	Exposició a agents químics.	■ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones de tall de materials amb plom, per extreure la pols, com a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors.
	Exposició a agents biològics.	■ Els operaris es desinfectaran la pell diàriament, en concloure la seva jornada laboral.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.11. Muntador.

Muntador. mo011 mo080		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
■ Treballs de muntatge de diferents elements, tals com aspiradors, conductes flexibles i obertures en sistemes de ventilació, tendals i persianes en sistemes de protecció solar, i terres tècnics.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ En cas d'haver de treballar en una zona de pas, s'haurà de preveure una zona alternativa per al pas de la resta de treballadors de l'obra.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es vigilarà la disposició dels sotaponts i la verticalitat dels puntals utilitzats, per evitar el despeniment de les plaques recentment col·locades en el sostre.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ No es llançarà runa des d'altura, per evitar danyar a altres treballadors situats a la zona de treball.
	Incendi.	■ Els rotllos de fibres vegetals es mantindran allunyats dels punts en què es puguin produir espurnes o flames.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

8.12. Construcció d'obra civil.

Construcció d'obra civil.		
mo041 mo087		
Identificació de les tasques a desenvolupar		
■ Treballs d'execució de replanteig, demolició de paviments, anivellació i formació de pendents, col·locació d'apuntaments, execució de pericons, pous, drenatges, registres, connexions a col·lectors, talls i assemblatges de tubs, muntatge de tubs en xarxes de sanejament, compactat del terreny, col·locació del mobiliari urbà, execució de fermes i obra civil complementària.		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es protegiran, horitzontal i verticalment, els buits i desnivells existents en el terreny.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà a l'interior d'una rasa si les terres han estat emmagatzemades en les vores d'aquesta. ■ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat dels talussos. ■ Es prohibirà el pas de vehicles i persones en les proximitats del talús. ■ Les terres, els materials i els tubs no s'apilaran a les vores del talús.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els betums, els aglomerats asfàltics, les resines i els adhesius.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ■ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
	Atropellament amb vehicles.	■ En els treballs al costat de vies de circulació, s'exigirà la col·locació de la senyalització oportuna, el desviament parcial del tràfic i la presència de treballadors que dirigeixin les maniobres de la maquinària i dels vehicles.
Equips de protecció individual (EPI):		
■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

9.1. Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.

ADE002	Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. – Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. – Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. – Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. – Càrrega a camió de les terres excavades.
	MAQUINÀRIA	
mq01ret020b	Retrocarregadora sobre pneumàtics.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	■ YSM010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà en zones on es puguin produir despreniments de roques, terres o arbres.	■ YSM010
	Atropellament amb vehicles.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005

Fase d'execució		Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepijades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	
---	---------------------------------	---	--

Fase d'execució		Càrrega a camió de les terres excavades.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.2. Excavació de rases per instal·lacions, amb mitjans mecànics.

ADE010	Excavació de rases per instal·lacions, amb mitjans mecànics.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. – Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. – Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. – Refinat de fons amb extracció de les terres. – Càrrega a camió de les terres excavades.
	MAQUINÀRIA	
mq01exn020b	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Se senyalitzarà la vora de l'excavació.	■ YSM005
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ L'interior de l'excavació es mantindrà net.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà en zones on es puguin produir desprendiments de roques, terres o arbres.	
	Atropellament amb vehicles.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	

Fase d'execució		Col·locació de les llires en els cantons i extrems de les alineacions.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Treptijades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Per passar sobre una excavació oberta, no se saltarà d'un costat a un altre d'aquesta.	■ YCB040
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Refinat de fons amb extracció de les terres.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari en l'exterior de l'excavació que, en cas d'emergència, avisarà a la resta de treballadors. ■ Es col·locaran escales de mà al llarg del perímetre de l'excavació, amb una separació entre elles no superior a 15 m.	

Fase d'execució		Càrrega a camió de les terres excavades.	
-----------------	--	--	--

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.3. Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics.

ADL005	Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics.		
--------	--	--	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig en el terreny. – Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. – Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. – Càrrega a camió.
	MAQUINÀRIA	
mq01pan010a	Pala carregadora sobre pneumàtics.	

Fase d'execució		Replanteig en el terreny.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	■ YSM010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà en zones on es puguin produir desprendiments de roques, terres o arbres.	■ YSM010
	Atropellament amb vehicles.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005
	Afecció causada per éssers vius.	■ Si s'observés la presència d'insectes o rosegadors, es procedirà a la desinsectació o desratització de la zona, mitjançant l'aplicació de productes adequats per part de persones amb la formació necessària per a això.	

Fase d'execució		Remoció mecànica dels materials d'esbrossada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Exposició a agents químics.	■ La zona de treball es regarà amb freqüència per evitar la formació de pols.	
---	-----------------------------	---	--

Fase d'execució		Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atropellament amb vehicles.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005

Fase d'execució		Càrrega a camió.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.4. Terraplenament i compactació per a fonament de terraplè, amb mitjans mecànics.

ADP010	Terraplenament i compactació per a fonament de terraplè, amb mitjans mecànics.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. – Traçat dels cantells de la base del terraplenament. – Excavació de la capa vegetal de la base i preparació de la superfície de suport. – Estripat de paviment, allisada, reperfilat i formació de pendents. – Càrrega, transport i estès per tongades d'espessor uniforme. – Humectació o dessecació de cada tongada. – Compactació per tongades.
	MAQUINÀRIA	
mq01pan010a	Pala carregadora sobre pneumàtics.	
mq04cab010b	Camió basculant.	
mq01mot010a	Motoanivelladora.	
mq02rov010i	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.
-----------------	--

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	■ YSM010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà en zones on es puguin produir desprendiments de roques, terres o arbres.	■ YSM010
	Atropellament amb vehicles.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005

Fase d'execució		Traçat dels cantells de la base del terraplenament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els fronts dels talussos se sanejaran per evitar desploms imprevists.	

Fase d'execució		Excavació de la capa vegetal de la base i preparació de la superfície de suport.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà en els talussos dels terraplens.	

Fase d'execució		Càrrega, transport i estès per tongades d'espessor uniforme.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ L'abocament de les terres no es realitzarà en les vores dels talussos, per evitar desprendiments d'aquestes.	

Fase d'execució	Humectació o dessecació de cada tongada.
-----------------	--

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ El camió cuba tindrà una sortida d'aigua lateral, per evitar la necessitat d'aproximar-se a les vores dels talussos.	

Fase d'execució		Compactació per tongades.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005

9.5. Terraplenament i compactació per a coronació de terraplè, amb mitjans mecànics.

ADP010b	Terraplenament i compactació per a coronació de terraplè, amb mitjans mecànics.
---------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. – Traçat dels cantells de la base del terraplenament. – Preparació de la superfície de recolzament. – Estripat de paviment, allisada, reperfilat i formació de pendents. – Càrrega, transport i estès per tongades d'espessor uniforme. – Humectació o dessecació de cada tongada. – Compactació per tongades.
	MAQUINÀRIA	
mq01pan010a	Pala carregadora sobre pneumàtics.	
mq04cab010b	Camió basculant.	
mq01mot010a	Motoanivelladora.	
mq02rov010i	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	■ YSM010

	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà en zones on es puguin produir desprendiments de roques, terres o arbres.	■ YSM010
	Atropellament amb vehicles.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005

Fase d'execució		Traçat dels cantells de la base del terraplenament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els fronts dels talussos se sanejaran per evitar desploms imprevists.	

Fase d'execució		Preparació de la superfície de recolzament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà en els talussos dels terraplens.	

Fase d'execució		Càrrega, transport i estès per tongades d'espessor uniforme.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ L'abocament de les terres no es realitzarà en les vores dels talussos, per evitar desprendiments d'aquestes.	

Fase d'execució		Humectació o dessecació de cada tongada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ El camió cuba tindrà una sortida d'aigua lateral, per evitar la necessitat d'aproximar-se a les vores dels talussos.	

Fase d'execució		Compactació per tongades.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005

9.6. Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, i compactació amb corró vibrant de guiat manual.

ADR010	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra de la pròpia excavació, i compactació amb corró vibrant de guiat manual.
---------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. – Humectació o dessecació de cada tongada. – Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. – Compactació.
	MAQUINÀRIA	
mq04dua020b	Dúmpet de descàrrega frontal.	
mq02roa010a	Corró vibrant de guiat manual.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	
mq04cab010c	Camió basculant.	

Fase d'execució		Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ En les operacions de descàrrega del material, els camions no s'aproximaran a les vores de l'excavació, per evitar sobrecàrregues que afectin a l'estabilitat del terreny.	■ YCB060

Fase d'execució		Humectació o dessecació de cada tongada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ El camió cuba tindrà una sortida d'aigua lateral, per evitar la necessitat d'aproximar-se a les vores dels talussos.	

Fase d'execució		Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atropellament amb vehicles.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de la rasa a una distància inferior a 5 m de les màquines que estiguin treballant-hi.	

Fase d'execució		Compactació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005

9.7. Compactació mecànica de fons d'excavació mitjançant equip manual amb corró vibrant de guiat manual.

ADR100	Compactació mecànica de fons d'excavació mitjançant equip manual amb corró vibrant de guiat manual.
---------------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Situació dels punts topogràfics. – Baixada de la maquinària al fons de l'excavació. – Humectació de les terres. – Compactació. – Retirada de la maquinària del fons de l'excavació.
	MAQUINÀRIA	
mq02roa010a	Corró vibrant de guiat manual.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució		Compactació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005

9.8. Compactació mecànica de fons d'excavació mitjançant equip manual amb picó vibrant de guiat manual.

ADR100b	Compactació mecànica de fons d'excavació mitjançant equip manual amb picó vibrant de guiat manual.
---------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: — Situació dels punts topogràfics. — Baixada de la maquinària al fons de l'excavació. — Humectació de les terres. — Compactació. — Retirada de la maquinària del fons de l'excavació.
	MAQUINÀRIA	
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució		Compactació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	■ YSM005

9.9. Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, amb marc i tapa de ferro colat.

ASA010	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, amb marc i tapa de ferro colat.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: — Replanteig. — Abocat i compactació del formigó en formació de solera. — Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. — Connexió dels col·lectors al pericó. — Reomplert de formigó per a formació de pendents. — Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. — Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. — Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. — Comprovació del seu correcte funcionament. — Realització de proves de servei.
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució	Replanteig.
-----------------	-------------

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	■ YSM005

Fase d'execució		Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Durant la seva construcció, es protegirà amb tapes provisionals.	■ YCA020
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'han de seguir les instruccions del fabricant per a la utilització d'adhesius en els junts.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.10. Connexió de servei general de sanejament a la xarxa general del municipi, de polipropilè, amb junta elàstica.

ASB010	Connexió de servei general de sanejament a la xarxa general del municipi, de polipropilè, amb junta elàstica.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. – Trencament del paviment amb compressor. – Presentació en sec de tubs i peces especials. – Abocat de la sorra en el fons de la rasa. – Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. – Execució del rebert envoltant. – Realització de proves de servei.
	MAQUINÀRIA	
m05pdm010b	Compressor portàtil elèctric.	
m05mai030	Martell pneumàtic.	
m01ret020b	Retrocarregadora sobre pneumàtics.	
m02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució	Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents.
-----------------	--

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Presentació en sec de tubs i peces especials.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapament per objectes.	■ Els tubs s'apilaran sobre travesses, en una superfície el més horitzontal possible. ■ Els tubs no s'apilaran en les vores de les excavacions.	

Fase d'execució		Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapament per objectes.	■ Per col·locar els tubs a l'interior de la rasa s'utilitzaran cordes guia, equips i maquinària adequats per a això.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els tubs es lligaran en dos punts per al seu descens. ■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
-----------------	--

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapament per objectes.	■ No s'encaixaran els tubs subjectant-los per l'interior d'aquests.	
	Atrapament per objectes.	■ S'utilitzaran equips adequats per a la correcta col·locació del junt elàstic.	

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.11. Malla electrosoldada, col·locada en obra, en llosa de fonamentació.

CHA020	Malla electrosoldada, col·locada en obra, en llosa de fonamentació.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: — Tall de la malla electrosoldada. — Muntatge i col·locació de la malla electrosoldada. — Subjecció de la malla electrosoldada.
	PETITA MAQUINÀRIA	
	op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.
	op00ata010	Lligadora de ferralla.

Fase d'execució		Tall de la malla electrosoldada.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.12. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació.

CHE010	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: — Neteja i preparació del plànol de suport. — Replanteig. — Aplicació del líquid desencofrant. — Muntatge del sistema d'encofrat. — Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. — Aplomat i anivellació de l'encofrat. — Humectació de l'encofrat. — Desmuntatge del sistema d'encofrat. — Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.
	PETITA MAQUINÀRIA	
	op00sie020	Serra de disc fix, per a taula de treball.

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Cop i tall per objectes o eines.	■ La separació del panell d'encofrat del formigó es realitzarà mitjançant mitjans manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	

9.13. Formigó en massa fabricat en central, abocament des de camió, per a formació de sabata.

CHH020	Formigó en massa fabricat en central, abocament des de camió, per a formació de sabata.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Abocament i compactació del formigó. – Curat del formigó.
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar reliscades.	

9.14. Formigó per armar en lloses de fonamentació fabricat en central, abocament amb cubilot.

CHH030	Formigó per armar en lloses de fonamentació fabricat en central, abocament amb cubilot.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Abocament i compactació del formigó. – Curat del formigó.
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar reliscades.	

9.15. Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.

DMX020	Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.
	MAQUINÀRIA	
mq01exn050c	Retroexcavadora sobre pneumàtics, amb martell trencador.	

mq01ret010	Miniretrocargadora sobre pneumàtics.
------------	--------------------------------------

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	■ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	■ YCV020

9.16. Demolició de solera o paviment de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.

DMX021 Demolició de solera o paviment de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.
	MAQUINÀRIA	
	mq01exn050c mq01ret010	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	■ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	■ YCV020

9.17. Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.

DMX030	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Tall previ del contorn de a zona a demolir. – Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderroc en peces manejables. – Retirada i arreglat de enderroc. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega mecànica d'enderroc sobre camió o contenidor.
	MAQUINÀRIA	
	mq01exn050c	
	mq01ret010	
	mq11eqc010	

Fase d'execució		Tall previ del contorn de a zona a demolir.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderroc en peces manejables.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreglat de enderroc.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	■ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega mecànica d'enderroc sobre camió o contenidor.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	■ YCV020

9.18. Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.

DMX050	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador.
---------------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderroc en peces manejables. – Retirada i arreglat de enderroc. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega mecànica d'enderroc sobre camió o contenidor.
	MAQUINÀRIA	
	mq01exn050c	
	mq01ret010	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderroc en peces manejables.	
-----------------	--	---	--

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	■ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	■ YCV020

9.19. Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic.

DMX091	Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: — Demolició de l'element. — Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. — Retirada i arreplegat de enderrocs.
	MAQUINÀRIA	

mq05mai030	Martell pneumàtic.	— Neteja de les restes de l'obra. — Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
mq05pdm110	Compressor portàtil dièsel.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	■ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.20. Mur de càrrega de fàbrica armada de bloc de formigó 2 cares vistes, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, reforçat amb formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent.

FEA020	Mur de càrrega de fàbrica armada de bloc de formigó 2 cares vistes, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, reforçat amb formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: — Neteja i preparació de la superfície suport.

	MAQUINÀRIA	– Replanteig, planta a planta. – Col·locació i aplomat de mires de referència. – Estesa de fils entre mires. – Col·locació de ploms fixos a les arestes. – Col·locació de les peces per filades a nivell. – Repassada de juntes i neteja del parament. – Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. – Col·locació d'armadures en els buits de les peces, cercols horitzontals i llindes. – Preparació del formigó. – Abocat, vibrat i curat del formigó. – Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. – Neteja.
mq06hor010	Formigonera.	
mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	

Fase d'execució		Col·locació de les peces per filades a nivell.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es rebrà el material des de la vora de buits sense protecció.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El material ceràmic s'apilarà de forma ordenada i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'aixecaran elements de fàbrica amb vent fort ni amb pluja.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces ceràmiques trencades.	

Fase d'execució		Abocat, vibrat i curat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar rellicades.	

9.21. Full de partició interior, de fàbrica de bloc de formigó, cara vista, llis, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, subministrat en sacs.

FFP020	Full de partició interior, de fàbrica de bloc de formigó, cara vista, llis, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, subministrat en sacs.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. – Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. – Col·locació i aplomat de mires de referència. – Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. – Estesa de fils entre mires. – Preparació del morter. – Col·locació de les peces per filades a nivell. – Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. – Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. – Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. – Repàs de les juntes i neteja final del parament.
	MAQUINÀRIA	
mq06hor010	Formigonera.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els buits horitzontals existents en el forjat romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives ja instal·lades en la fase d'estructura. Quan pel procés constructiu s'hagin de retirar, es procedirà sempre que es vagi a iniciar de forma immediata l'envà o l'extradossat interior i el treballador estigui proveït d'un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Preparació del morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Col·locació de les peces per filades a nivell.	
-----------------	--	--	--

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials s'apilaran prop dels pilars, per evitar sobrecàrregues de l'estructura.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter d'unió.	

9.22. Bidó per a residus perillosos.

GEA010	Bidó per a residus perillosos.
--------	--------------------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Subministrament i ubicació. — Marcat del recipient amb l'etiqueta corresponent.

9.23. Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

GRA010b	Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
---------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	— Càrrega a camió del contenidor. — Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
mq04res010boa	Càrrega i canvi de contenidor.	

9.24. Caixa de protecció i mesura, instal·lada en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local.

IEC010	Caixa de protecció i mesura, instal·lada en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. — Fixació. — Col·locació de tubs i peces especials. — Connexionat.

9.25. Cable multipolar de coure RV-K.

IEH012	Cable multipolar de coure RV-K.
--------	---------------------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Estesa del cable. — Connexionat. — Comprovació del seu correcte funcionament.

9.26. Xarxa elèctrica de distribució interior de serveis generals composta de: quadre de serveis generals; quadres secundaris, quadre secundari de piscina, quadre secundari d'altres utilitats (tipus A), quadre secundari d'altres utilitats (tipus B); circuits amb cablejat sota tub protector i mecanismes.

IEI030b	Xarxa elèctrica de distribució interior de serveis generals composta de: quadre de serveis generals; quadres secundaris, quadre secundari de piscina, quadre secundari d'altres utilitats (tipus A), quadre secundari d'altres utilitats (tipus B); circuits amb cablejat sota tub protector i mecanismes.
---------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteig i traçat de conductes. — Col·locació de la caixa per al quadre. — Col·locació dels quadres secundaris. — Muntatge dels components. — Col·locació i fixació dels tubs. — Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. — Estesa i connexionat de cables. — Col·locació de mecanismes.

9.27. Línia general d'alimentació soterrada formada per cables unipolars amb conductors de coure, sota tub protector de polietilè de doble paret.

IEL010	Línia general d'alimentació soterrada formada per cables unipolars amb conductors de coure, sota tub protector de polietilè de doble paret.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	— Replanteig i traçat de la rasa. — Execució del llit de sorra per a seient del tub. — Col·locació del tub en la rasa.

mq04dua020b	Dúmpster de descàrrega frontal.	- Estesa de cables. - Connexionat. - Execució del reblert envoltant.
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

mq01ret020b	Retrocargadora sobre pneumàtics.	- Clavat de les piques. - Col·locació de l'arqueta de registre. - Connexió dels elèctrodes amb la línia d'enllaç. - Reblert de l'extradós. - Connexió a la xarxa de terra. - Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. - Realització de proves de servei.
-------------	----------------------------------	---

Fase d'execució		Replanteig i traçat de la rasa.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació amb mitjans mecànics.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Per passar sobre una excavació oberta, no se saltarà d'un costat a un altre d'aquesta.	■ YCB040
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Execució del llit de sorra per a seient del tub.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La superfície del fons de l'excavació es deixarà plana i lliure d'obstacles.	

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

Fase d'execució		Reblert de l'extradós.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

9.28. Presa de terra amb tres piques d'acer courtat.

IEP021	Presa de terra amb tres piques d'acer courtat.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig. - Excavació amb mitjans mecànics. - Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.
	MAQUINÀRIA	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	
---	---------	---	--

9.29. Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, modular, model Combi SPU 16308 "SCHNEIDER ELECTRIC".

LEX078b	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, modular, model Combi SPU 16308 "SCHNEIDER ELECTRIC".
---------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: — Muntatge i connexionat de l'element.
------------------------	---------------------------------	---

9.30. Guardamotor modular.

LEX080	Guardamotor modular.
--------	----------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: — Muntatge i connexionat de l'element.
------------------------	---------------------------------	---

9.31. Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable, formada per tub de polietilè (PE) i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè.

IFA010	Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable, formada per tub de polietilè (PE) i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: — Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. — Trencament del paviment amb compressor. — Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. — Abocat i compactació del formigó en formació de solera. — Col·locació de l'arqueta prefabricada. — Abocat de la sorra en el fons de la rasa. — Col·locació de la canonada. — Muntatge de la clau de tall. — Col·locació de la tapa. — Execució del reblert envoltant. — Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. — Reposició del ferm. — Realització de proves de servei.
	MAQUINÀRIA	
mq05pdm010a	Compressor portàtil elèctric.	
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La superfície del fons de l'excavació es deixarà plana i lliure d'obstacles.	

Fase d'execució		Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant.	
-----------------	--	---------------------------------	--

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.32. Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura.

IFB005	Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig i traçat. – Col·locació i fixació de tub i accessoris. – Realització de proves de servei.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	
op00ros010	Roscadora de tubs.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.33. Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100.

IFB006 IFB006b IFB006c IFB006d IFB006e IFB006f IFB006g IFB006h IFB006i	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100.
--	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig i traçat. – Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. – Abocat de la sorra en el fons de la rasa. – Col·locació de la canonada. – Execució del reblert envoltant. – Realització de proves de servei.

Fase d'execució		Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La superfície del fons de l'excavació es deixarà plana i lliure d'obstacles.	

Fase d'execució		Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060
---	---------------------------------	--	----------

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.34. Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable.

IFC010	Preinstal·lació de comptador per proveïment d'aigua potable.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. – Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

9.35. Comptador d'aigua.

IFC090 IFC090b IFC090f	Comptador d'aigua.
------------------------------	--------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació. – Connexionat.

9.36. Grup de pressió per a edificis.

IFD010	Grup de pressió per a edificis.
--------	---------------------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Fixació del dipòsit. – Col·locació i fixació del grup de pressió. – Col·locació i fixació de canonades i accessoris. – Connexions de la bomba amb el dipòsit. – Connexionat. – Posada en marxa.

9.37. Dipòsit de superfície prefabricat per a aigua potable.

IFD050	Dipòsit de superfície prefabricat per a aigua potable.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Neteja de la base de suport del dipòsit. – Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. – Col·locació i muntatge de vàlvules. – Col·locació i fixació de canonades i accessoris. – Col·locació dels interruptors de nivell.

9.38. Vàlvula de tall.

IFW010 IFW010b IFW010c	Vàlvula de tall.
------------------------------	------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

9.39. Filtre retenidor de residus.

IFW020 IFW020c	Filtre retenidor de residus.
-------------------	------------------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació. – Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

9.40. Vàlvula de retenció.

IFW040	Vàlvula de retenció.
--------	----------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Col·locació. – Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
------------------------	---------------------------------	--

9.41. Pericó d'obra de fàbrica, amb marc i tapa de ferro colat, pera allotjament de la vàlvula.

IFW070c	Pericó d'obra de fàbrica, amb marc i tapa de ferro colat, pera allotjament de la vàlvula.
---------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Excavació amb mitjans mecànics. – Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. – Abocat i compactació del formigó en formació de solera. – Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. – Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. – Connexionat dels tubs al pericó. – Col·locació de la tapa. – Reblert de l'extradós.
	MAQUINÀRIA	
mq01ret020b	Retrocargadora sobre pneumàtics.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Replanteig.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	■ YSM005

Fase d'execució		Excavació amb mitjans mecànics.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Per passar sobre una excavació oberta, no se saltarà d'un costat a un altre d'aquesta.	■ YCB040
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La superfície del fons de l'excavació es deixarà plana i lliure d'obstacles.	

Fase d'execució		Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Durant la seva construcció, es protegirà amb tapes provisionals.	■ YCA020
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	
---	---	---	--

Fase d'execució		Reblert de l'extradós.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

9.42. Detector de moviment. Instal·lació a l'exterior, sota sostre.

IIC020	Detector de moviment. Instal·lació a l'exterior, sota sostre.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
---------------------	------------------------------	--

9.43. Lluminaària per a garatge. Instal·lació en la superfície del sostre.

III010	Lluminaària per a garatge. Instal·lació en la superfície del sostre.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
---------------------	------------------------------	--

9.44. Lluminaària d'exterior. Instal·lació encastada en la paret.

IIX005	Lluminaària d'exterior. Instal·lació encastada en la paret.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
---------------------	------------------------------	--

9.45. Enllumenat d'emergència en garatge. Instal·lació en superfície.

IOA010	Enllumenat d'emergència en garatge. Instal·lació en superfície.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Fixació i anivellació. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
---------------------	------------------------------	---

9.46. Hidrant sota nivell de terra.

IOB045	Hidrant sota nivell de terra.
--------	-------------------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
---------------------	------------------------------	--

9.47. Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, unió enganxada amb adhesiu.

ISB011	Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, unió enganxada amb adhesiu.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. – Presentació en sec dels tubs. – Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. – Realització de proves de servei.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapament per objectes.	■ No s'encaixaran els tubs subjectant-los per l'interior d'aquests.	

	Exposició a substàncies nocives.	■ S'han de seguir les instruccions del fabricant per a la utilització d'adhesius en els junts.	
---	----------------------------------	--	--

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.48. Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'acer.

IVN100	Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'acer.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Marcat dels punts de fixació. – Col·locació de la reixeta. – Resolució de les unions al parament. – Segellat de junts perimetrales. – Ajustament final.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	

9.49. Fix lateral d'acer galvanitzat d'una fulla.

LPA015	Fix lateral d'acer galvanitzat d'una fulla.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Fixació del bastiment de base al parament. – Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. – Fixació del bastiment al bastiment de base. – Col·locació del fix.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Fixació del bastiment de base al parament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels elements de la fusteria fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els elements sobresortints dels paraments a mode d'esperes de la fusteria, es protegiran amb resguards de material esponjós.	

Fase d'execució		Marcat de punts de fixació i aplomat del marc.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es comprovarà que, en fase de presentació, el bastiment roman perfectament encunyat i apuntalat.	

Fase d'execució		Fixació del bastiment al bastiment de base.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels elements de la fusteria fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els elements sobresortints dels paraments a mode d'esperes de la fusteria, es protegiran amb resguards de material esponjós.	

9.50. Porta de registre d'acer galvanitzat de dues fulles.

LRA010	Porta de registre d'acer galvanitzat de dues fulles.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. – Fixació del cercol al parament. – Segellat de junts. – Col·locació de la porta de registre. – Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

Fase d'execució		Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol.	

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es comprovarà que, en fase de presentació, el bastiment roman perfectament encunyat i apuntalat.	

Fase d'execució		Fixació del cercol al parament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels elements de la fusteria fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els elements sobresortints dels paraments a mode d'esperes de la fusteria, es protegiran amb resguards de material esponjós.	

Fase d'execució		Col·locació de la porta de registre.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ El penjat de les fulles es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

9.51. Pericó sífonic, registrable, d'obra de fàbrica, amb marc i tapa de ferro colat.

UAA010	Pericó sífonic, registrable, d'obra de fàbrica, amb marc i tapa de ferro colat.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: — Replanteig. — Abocat i compactació del formigó en formació de solera. — Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. — Connexionat dels col·lectors al pericó. — Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. — Col·locació del colze de PVC. — Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. — Comprovació del seu correcte funcionament. — Realització de proves de servei.
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Replanteig.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Treptijades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	■ YSM005

Fase d'execució		Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Durant la seva construcció, es protegirà amb tapes provisionals.	■ YCA020
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	
---	---	---	--

Fase d'execució		Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'han de seguir les instruccions del fabricant per a la utilització d'adhesius en els junts.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.52. Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, amb tapa prefabricada de formigó armat.

UAA010c	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, amb tapa prefabricada de formigó armat.
---------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Excavació amb mitjans mecànics. – Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. – Abocat i compactació del formigó en formació de solera. – Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. – Connexionat dels col·lectors al pericó. – Reomplert de formigó per a formació de pendents. – Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. – Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. – Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. – Reblert de l'extradós. – Comprovació del seu correcte funcionament. – Realització de proves de servei.
	MAQUINÀRIA	
m01ret020b	Retrocarregadora sobre pneumàtics.	
	EQUIPS AUXILIARS	
	Canaleta per a abocament del formigó.	
au00auh020		
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Replanteig.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	■ YSM005

Fase d'execució		Excavació amb mitjans mecànics.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Per passar sobre una excavació oberta, no se saltarà d'un costat a un altre d'aquesta.	■ YCB040
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La superfície del fons de l'excavació es deixarà plana i lliure d'obstacles.	

Fase d'execució		Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Durant la seva construcció, es protegirà amb tapes provisionals.	■ YCA020
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Arrebossat i brunit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'han de seguir les instruccions del fabricant per a la utilització d'adhesius en els junts.	

Fase d'execució		Reblert de l'extradós.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
-----------------	--	----------------------------------	--

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.53. Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, de tub de formigó en massa.

UAC010	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, de tub de formigó en massa.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig del recorregut del col·lector. - Presentació en sec dels tubs. - Abocat i compactació del formigó en formació de solera. - Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. - Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. - Execució del reblert envoltant. - Realització de proves de servei.
	MAQUINÀRIA	
mq04cag010b	Camió amb grua.	
mq01ret020b	Retrocargadora sobre pneumàtics.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Se senyalitzarà la vora de l'excavació.	■ YSM005
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ L'interior de l'excavació es mantindrà net.	

Fase d'execució		Replanteig del recorregut del col·lector.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
---	-----------------------------	--	--

Fase d'execució		Presentació en sec dels tubs.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapament per objectes.	■ Els tubs s'apilaran sobre travesses, en una superfície el més horitzontal possible. ■ Els tubs no s'apilaran en les vores de les excavacions.	

Fase d'execució		Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapament per objectes.	■ Per col·locar els tubs a l'interior de la rasa s'utilitzaran cordes guia, equips i maquinària adequats per a això.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els tubs es lligaran en dos punts per al seu descens. ■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Atrapament per objectes.	■ No s'encaixaran els tubs subjectant-los per l'interior d'aquests.	
---	--------------------------	---	--

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.54. Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC.

UAC010b Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig del recorregut del col·lector. – Presentació en sec dels tubs. – Abocat de la sorra en el fons de la rasa. – Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. – Execució del reblert envoltant. – Realització de proves de servei.
	MAQUINÀRIA	
mq01ret020b	Retrocarregadora sobre pneumàtics.	
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Se senyalitzarà la vora de l'excavació.	■ YSM005
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ L'interior de l'excavació es mantindrà net.	

Fase d'execució		Replanteig del recorregut del col·lector.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Presentació en sec dels tubs.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapament per objectes.	■ Els tubs s'apilaran sobre travesses, en una superfície el més horitzontal possible. ■ Els tubs no s'apilaran en les vores de les excavacions.	

Fase d'execució		Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Atrapament per objectes.	■ Per col·locar els tubs a l'interior de la rasa s'utilitzaran cordes guia, equips i maquinària adequats per a això.	

	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els tubs es lligaran en dos punts per al seu descens. ■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	
---	-------------------------------	--	--

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.55. *Ferm flexible per a tràfic pesat T31 sobre esplanada E3, compost de capa de terra-ciment i mescla bituminosa en calent.*

UFF010	Ferm flexible per a tràfic pesat T31 sobre esplanada E3, compost de capa de terra-ciment i mescla bituminosa en calent.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball de la barreja amb ciment. – Preparació de la superfície existent per a la mescla amb ciment. – Fabricació de la mescla amb ciment. – Transport de la mescla amb ciment. – Abocament i extensió de la mescla amb ciment. – Prefissuració de la capa de mescla amb ciment. – Compactació i terminació de la capa de mescla amb ciment. – Execució de juntes de construcció en la capa de mescla amb ciment. – Curat de la capa de mescla amb ciment. – Tram de prova per a la capa de mescla amb ciment. – Preparació de la superfície per al reg d'adherència. – Aplicació de l'emulsió bituminosa. – Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball de la barreja bituminosa. – Preparació de la superfície existent per a la capa de mescla bituminosa. – Aprovisionament d'àrids per a la fabricació de la mescla
	MAQUINÀRIA	
mq04cab010d	Camió basculant.	
mq01mot010b	Motoanivelladora.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	
mq02rov010i	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat.	
mq01pan010a	Pala carregadora sobre pneumàtics.	
mq02cia020f	Camió cisterna equipat per a reg.	
mq11bar010	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	

mq10mbc010	Central asfàltica contínua per a fabricació de mescla bituminosa en calent.	- bituminosa. – Fabricació de la mescla bituminosa. – Transport de la mescla bituminosa. – Extensió de la mescla bituminosa. – Compactació de la capa de mescla bituminosa. – Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. – Tram de prova per a la capa de mescla bituminosa.
mq11ext030	Estenedora asfàltica de cadenes.	
mq02rot030b	Compactadora tàndem autopropulsat.	
mq11com010	Compactador de pneumàtics autopropulsat.	

9.56. *Electrobomba submergible.*

UGS020	Electrobomba submergible.
--------	---------------------------

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Col·locació. – Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
---------------------	------------------------------	---

9.57. *Vas d'expansió per a xarxa d'aprofitament d'aigües pluvials.*

UGS030	Vas d'expansió per a xarxa d'aprofitament d'aigües pluvials.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Col·locació i fixació. – Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
---------------------	------------------------------	---

9.58. *Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, amb base.*

UHP010	Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, amb base.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Preparació de la superfície de recolzament. – Replanteig. – Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. – Col·locació, aplomat i anivellació. – Rejuntat i neteja. – Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
	MAQUINÀRIA	
mq07gte010c	Grua autopropulsada de braç telescòpic.	

9.59. *Equip automàtic de clorat i sulfatat d'aigua amb bomba dosificadora, per piscina.*

UPC010	Equip automàtic de clorat i sulfatat d'aigua amb bomba dosificadora, per piscina.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Col·locació i fixació de l'equip. – Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. – Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació.
---------------------	------------------------------	---

9.60. *Porta reixat metàl·lica de fusteria metàl·lica, de dues fulles abatibles, per a accés de vehicles, obertura manual.*

UVP010	Porta reixat metàl·lica de fusteria metàl·lica, de dues fulles abatibles, per a accés de vehicles, obertura manual.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Col·locació i muntatge dels pals de fixació. – Instal·lació de la porta reixa. – Abocat del formigó. – Muntatge del sistema d'obertura. – Muntatge del sistema d'accionament. – Repàs i greixatge de mecanismes.
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Instal·lació de la porta reixa.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ El penjat de les fulles es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Abocat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

9.61. Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada amb plecs de reforç i pals de perfil buit de secció rectangular, encastats en murs de fàbrica o formigó.

UVT030	Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada amb plecs de reforç i pals de perfil buit de secció rectangular, encastats en murs de fàbrica o formigó.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig. – Obertura de buits per col·locació dels muntants. – Col·locació dels pals. – Abocat del morter. – Aplomat i alineació dels pals. – Col·locació dels panells de malla. – Col·locació d'accessoris. – Atirantat dels panells de malla.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00tal010	Trepant.	
op00ato010	Tornavís.	

9.62. Vorada recte de formigó, per a ús en calçades, sobre base de formigó en massa, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat.

UXB020	Vorada recte de formigó, per a ús en calçades, sobre base de formigó en massa, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Replanteig d'alineacions i nivells. – Abocament i estès de formigó en llit de suport. – Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. – Reomplert de junts amb morter de ciment.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00amo010	Mola o radial.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YSM006	Cinta de senyalització amb tanques de vianants.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	■ YSM006

Fase d'execució	Abocament i estès de formigó en llit de suport.
-----------------	---

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	
	Sobreesforç.	■ La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Reomplert de junts amb morter de ciment.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

9.63. Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, sobre base de formigó en massa, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.

UXB030	Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, sobre base de formigó en massa, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: – Abocat i estesa del formigó. – Col·locació de les peces. – Reblert de juntes amb morter. – Assentat i anivellació.
	MAQUINÀRIA	
mq04dua020b	Dúmper de descàrrega frontal.	
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	
	PETITA MAQUINÀRIA	

op00amo010	Mola o radial.
------------	----------------

Fase d'execució		Abocat i estesa del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Reblert de juntes amb morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

9.64. Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió, estès i vibrat manual, i capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, amb acabat remolinat mecànic.

UXC020	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió, estès i vibrat manual, i capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, amb acabat remolinat mecànic.
--------	--

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Preparació i neteja de la superfície suport. - Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. - Col·locació d'encofrats. - Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. - Reg de la superfície base. - Abocat, estesa i vibrat del formigó. - Curat del formigó. - Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrició del formigó fresc. - Retirada d'encofrats. - Fratasado mecànic de la superfície.
	MAQUINÀRIA	
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YSM006	Cinta de senyalització amb tanques de vianants.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	■ YSM006

Fase d'execució		Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

9.65. Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, per ús privat en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter, sobre solera de formigó en massa, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.

UXH010	Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, per ús privat en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter, sobre solera de formigó en massa, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.
--------	---

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució: - Replanteig de mestres i nivells. - Abocament i compactació de la solera de formigó. - Estesa de la capa de morter. - Humectació de les peces a col·locar. - Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. - Formació de juntes i trobades. - Neteja del paviment i les juntes. - Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. - Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.
	MAQUINÀRIA	
mq04dua020b	Dúmper de descàrrega frontal.	
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YSM006	Cinta de senyalització amb tanques de vianants.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	■ YSM006

	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de les mans amb la beurada.	
---	---	---	--

Fase d'execució		Abocament i compactació de la solera de formigó.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Estesa de la capa de morter.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

Fase d'execució		Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts.	
Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització

PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.

Annex 16 Seguretat i Salut

Annex núm. 17 Serveis Existents

APÈNDIX 1 - AIGUA POTABLE



Aigües de Barcelona

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 *del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.
2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos...) sobre ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.
5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: *“Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, ...) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente”*.
7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.
8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.
9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.



Aigües de Barcelona

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) Tuberías $\varnothing < 300$ mm:

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) Tuberías $\varnothing \geq 300$ mm:

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de $\varnothing < 300$ mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.
- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita)**, u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

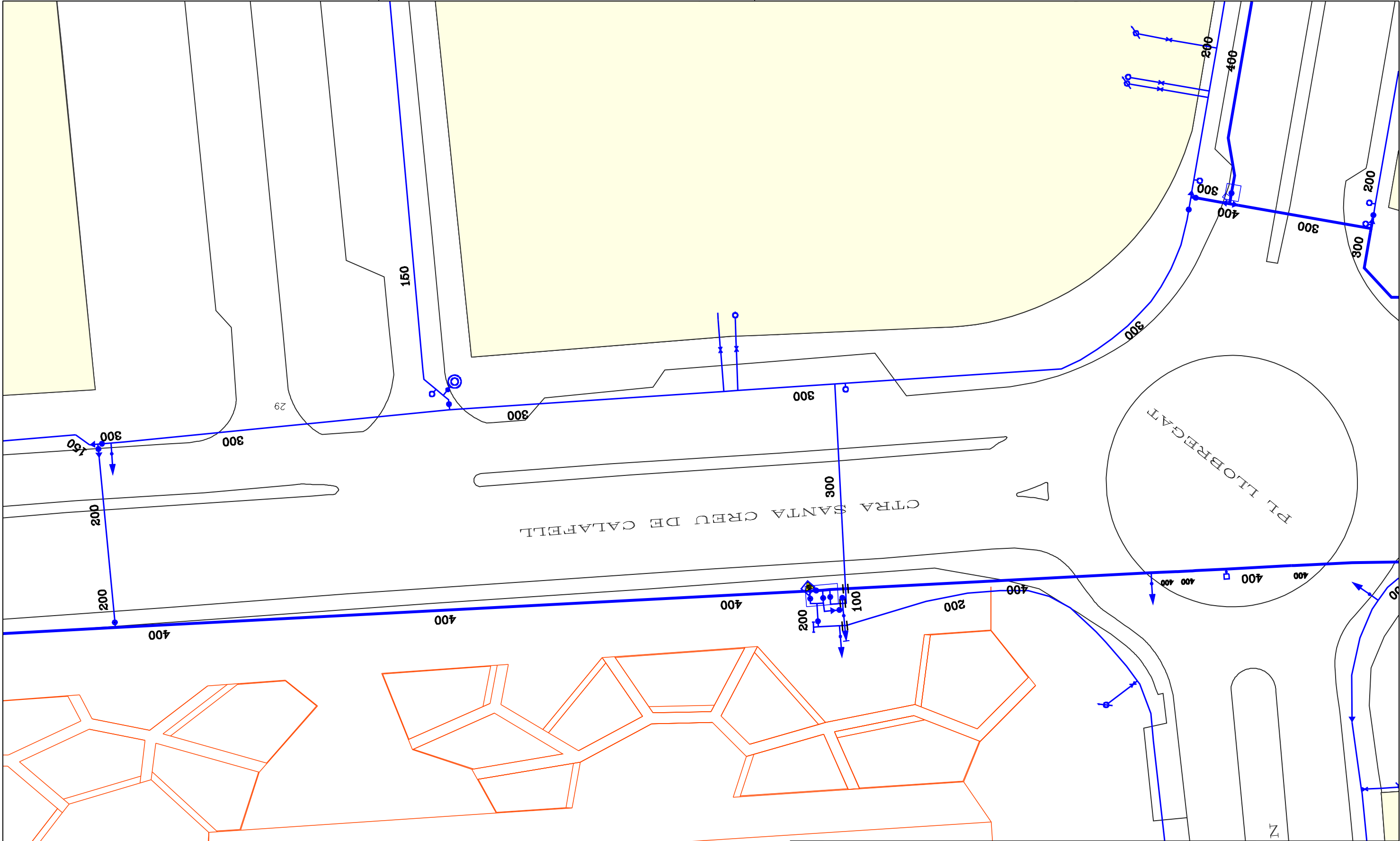
Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.



Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud





Aigües de Barcelona

424078-4071561

Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a

Data lliurament:

10-08-2018

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VALVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÓSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament d'Enginyeria i Manteniment d'Aigües de Barcelona (col·laboradors) el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·laboradors) estan grafades només a títol orientatiu.

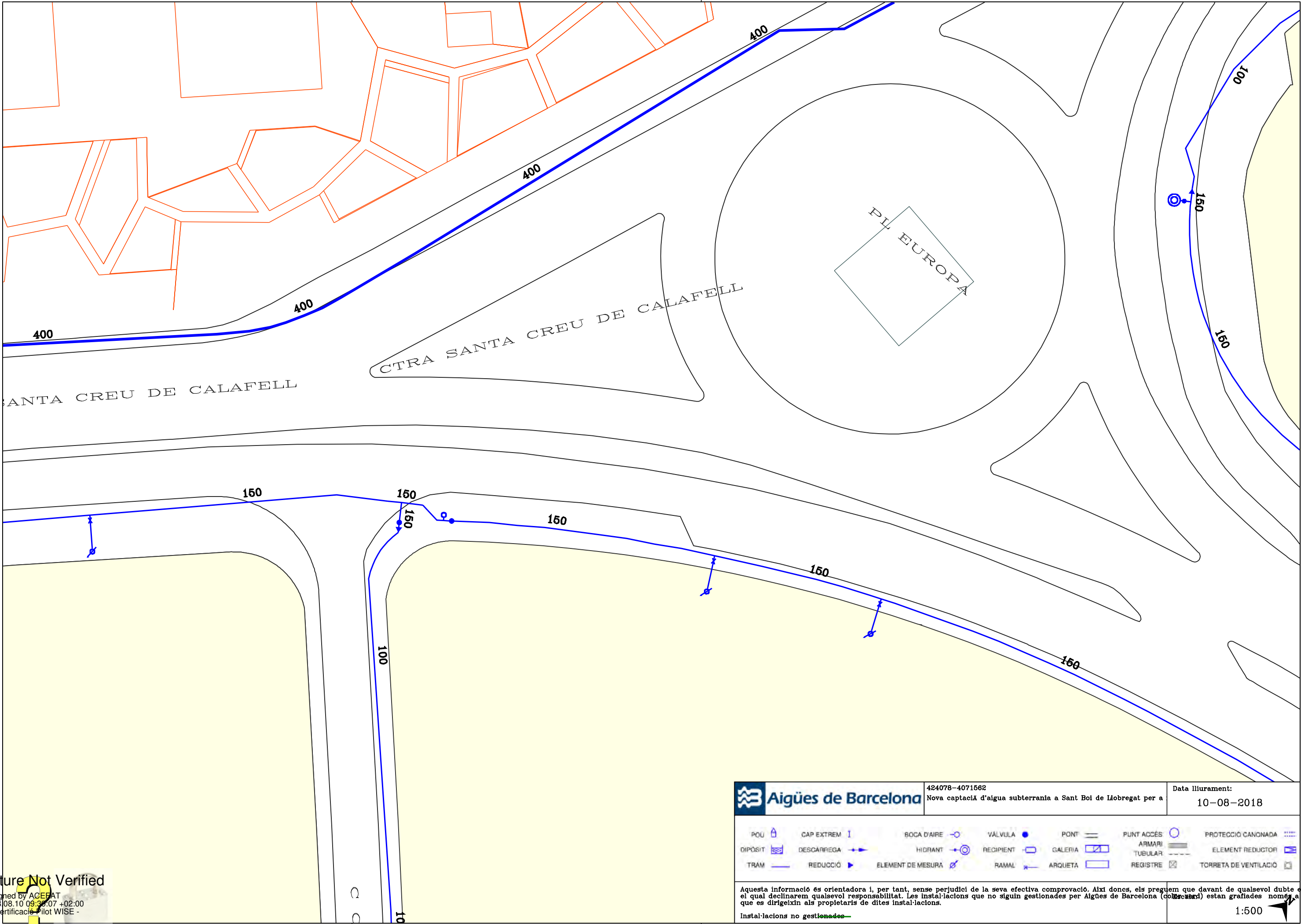
Instal·lacions no gestionades

1:500



Signature Not Verified

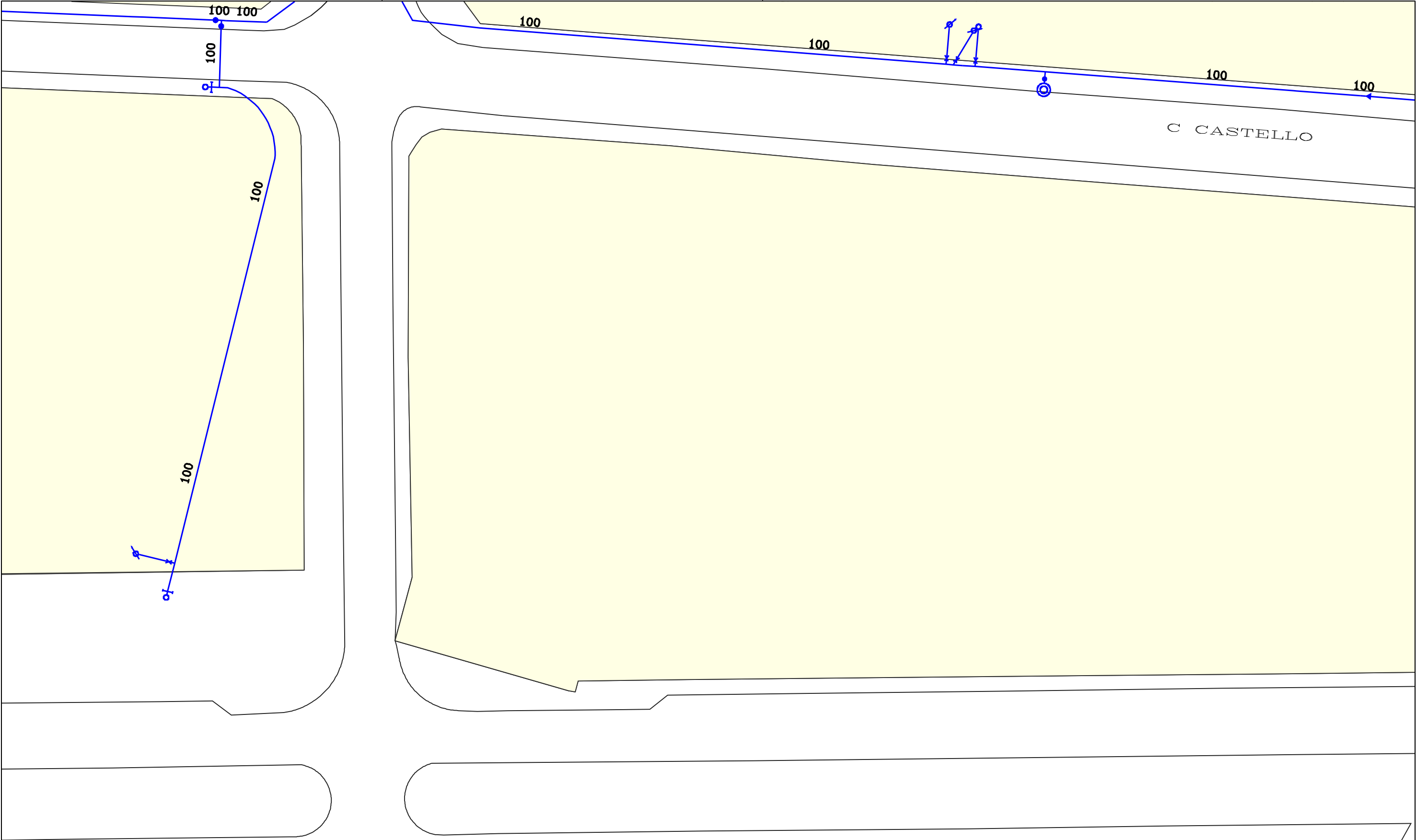
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:36:28 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:38:07 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

 Aigües de Barcelona		424078-4071562 Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a	Data lliurament: 10-08-2018			
POU 	CAP EXTREM 	BOCA D'AIRE 	VALVULA 	PONT 	PUNT ACCÉS 	PROTECCIÓ CANONADA 
DIPÓSIT 	DESCARREGA 	HIDRANT 	RECIPIENT 	GALERIA 	ARMARI 	ELEMENT REDUCTOR 
TRAM 	REDUCCIÓ 	ELEMENT DE MESURA 	RAMAL 	ARQUETA 	REGISTRE 	TORRETA DE VENTILACIÓ 
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament corresponent d'Aigües de Barcelona (col·laboradors) el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·laboradors) estan grafades només a títol orientatiu. Instal·lacions no gestionades						1:500 





424078-4071563

Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a

Data lliurament:
10-08-2018

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VALVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

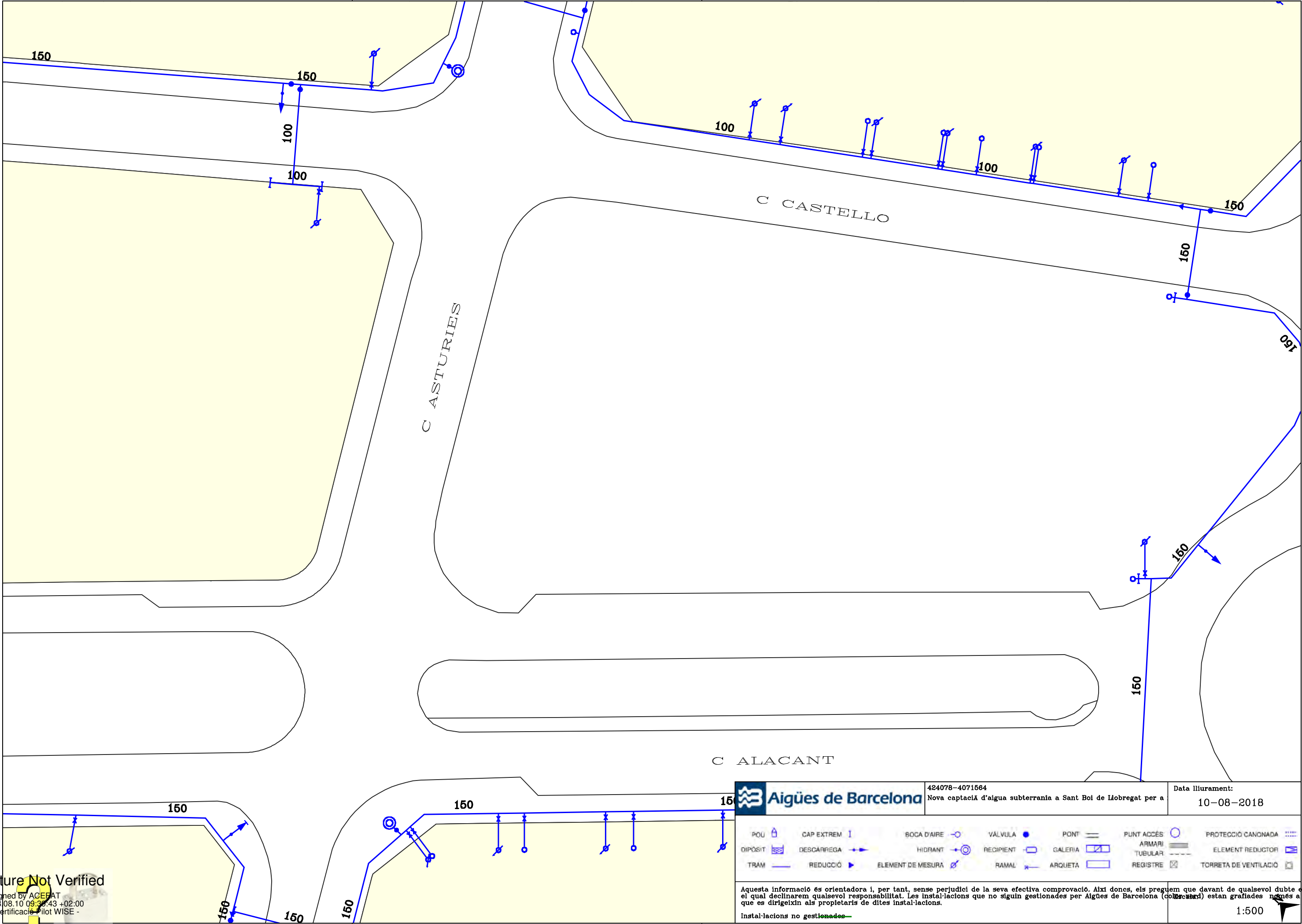
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament corresponent d'Aigües de Barcelona (col·lectors) el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafades només a títol orientatiu.

Instal·lacions no gestionades

1:500

Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:36:23 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:38:43 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Aigües de Barcelona

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 del *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.
2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos...) sobre ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.
5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: *"Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, ...) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente"*.
7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.
8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.
9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.



Aigües de Barcelona

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) Tuberías $\varnothing < 300$ mm:

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) Tuberías $\varnothing \geq 300$ mm:

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de $\varnothing < 300$ mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.
- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita)**, u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

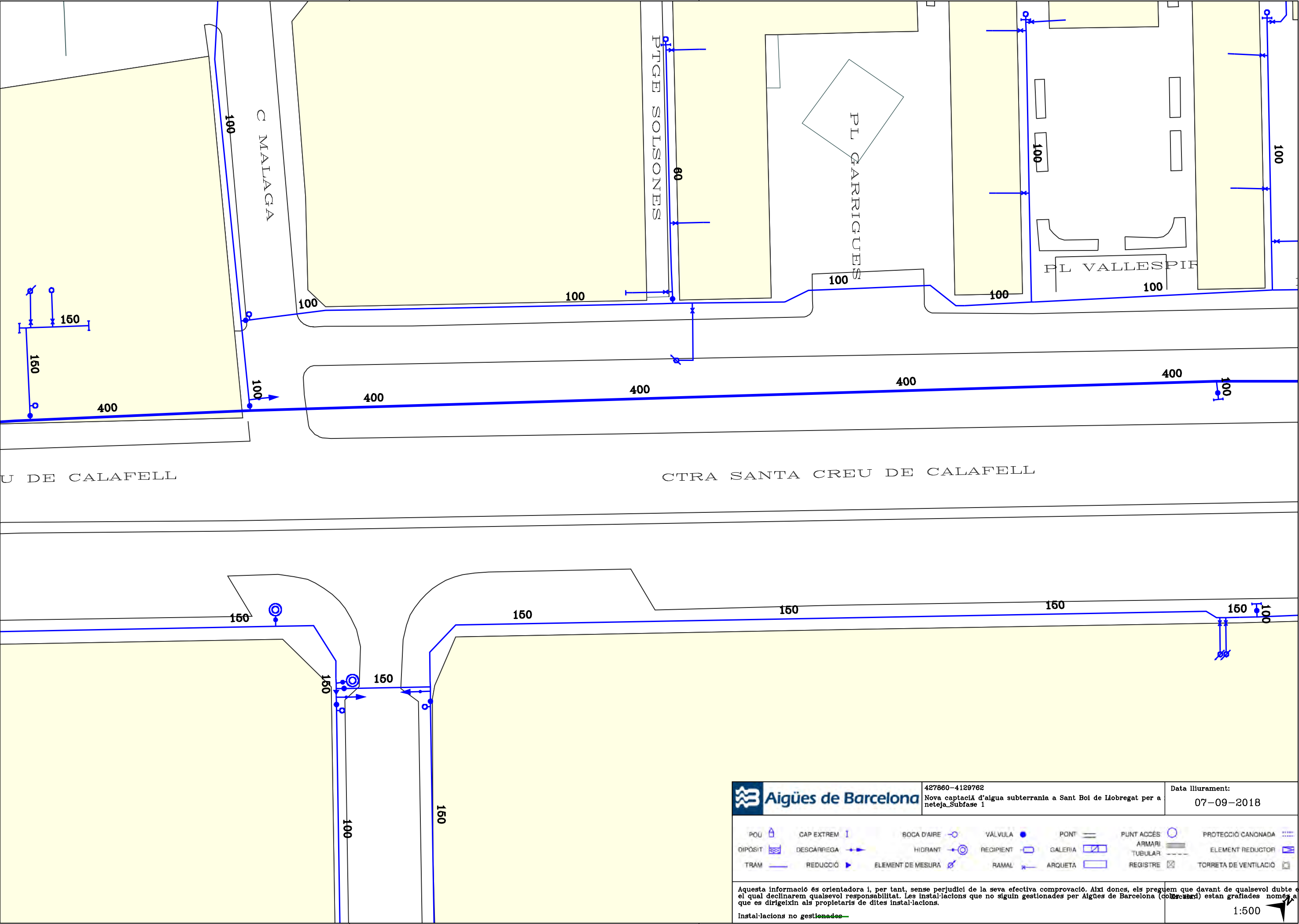
Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.



Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud





427860-4129762

Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a neteja_Subfase 1

Data lliurament:

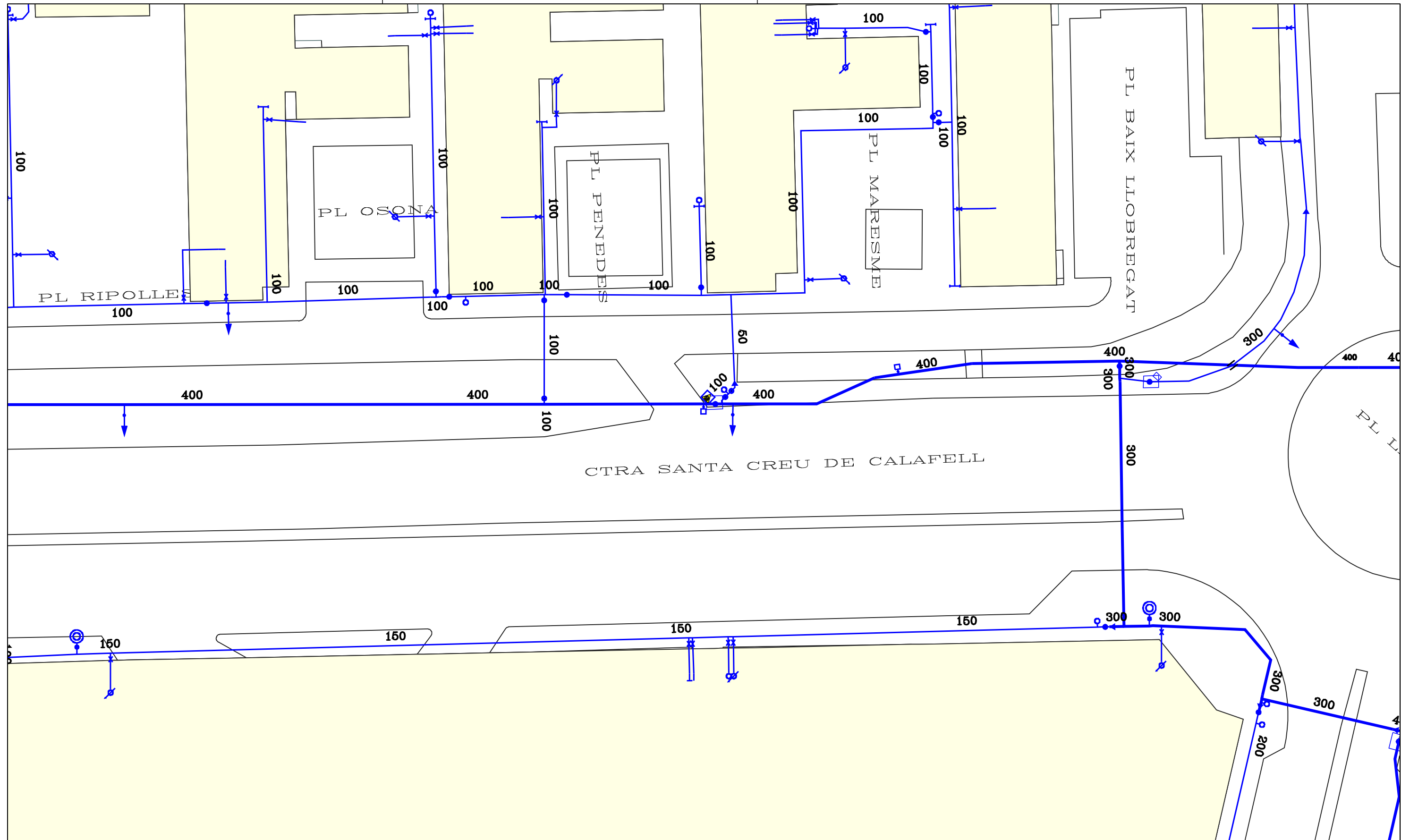
07-09-2018

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VALVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament corresponent de l'Aigües de Barcelona, el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafades només a títol orientatiu.

Instal·lacions no gestionades

1:500



**Aigües de Barcelona**

427860-4129761
Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a neteja_Subfase 1

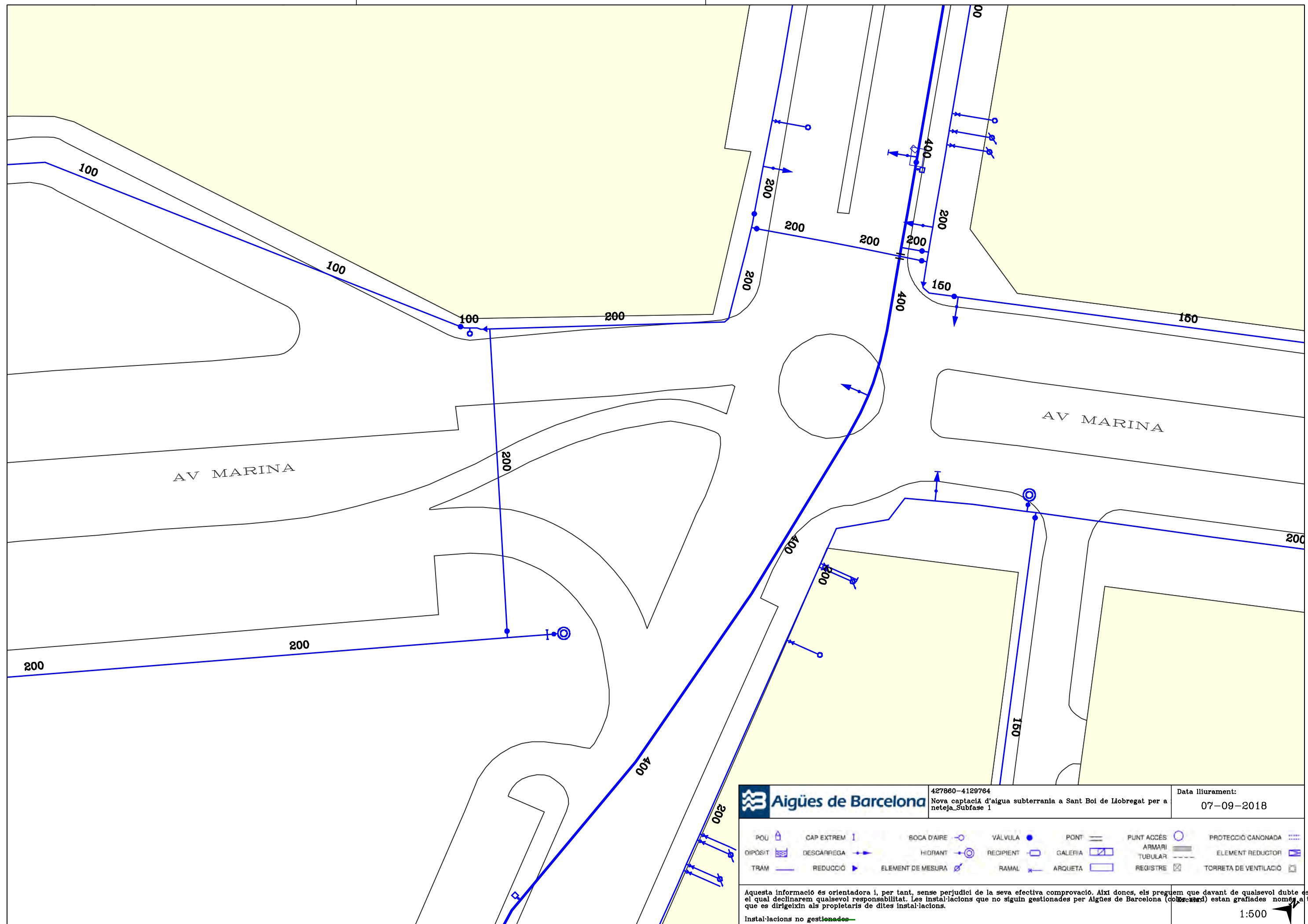
Data lliurament:
07-09-2018

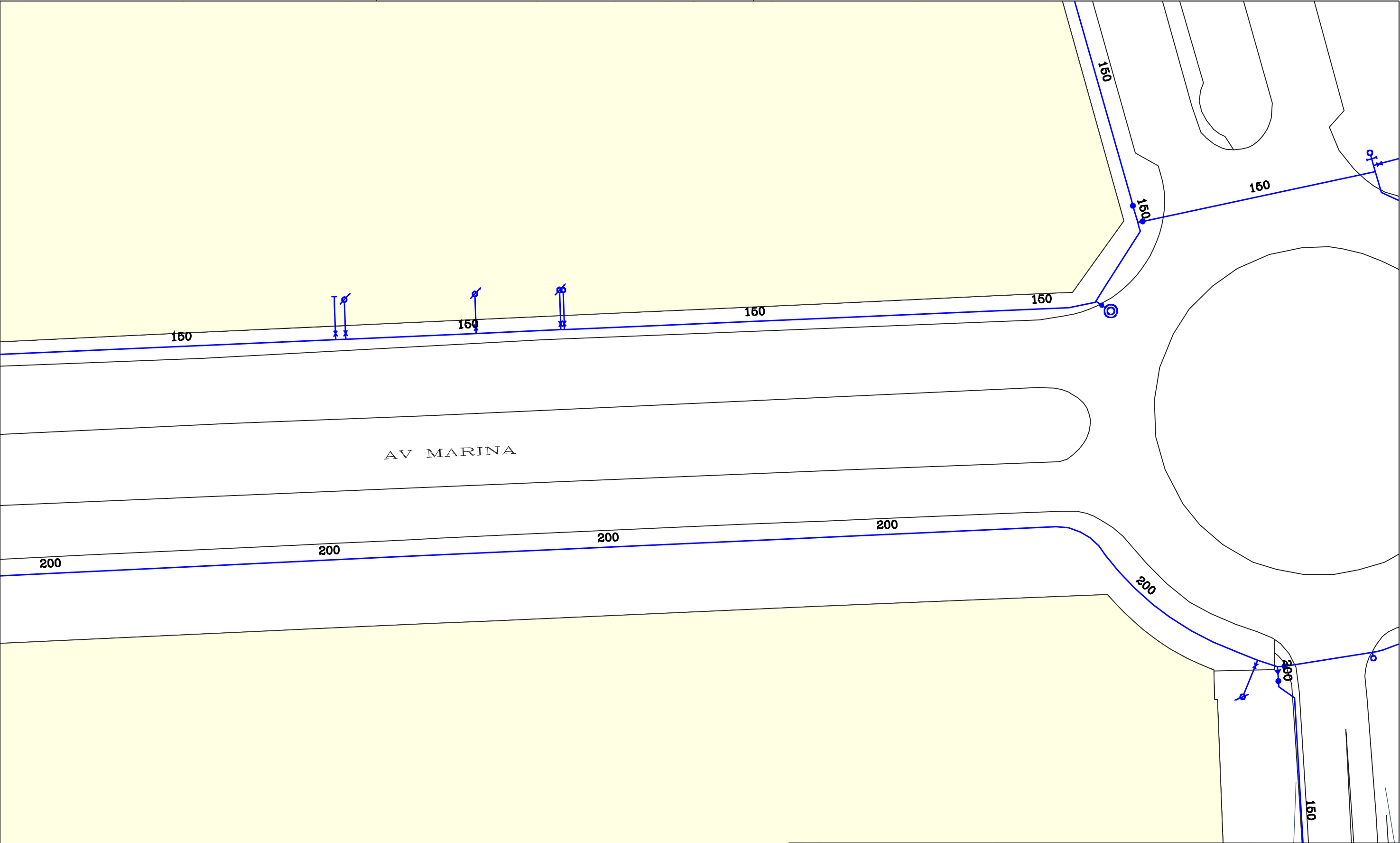
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VALVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament corresponent d'Aigües de Barcelona, el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafades només a títol orientatiu.

Instal·lacions no gestionades

1:500







427860-4129763

Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a neteja_Subfase 1

Data lliurament:

07-09-2018

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VALVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament d'Enginyeria i Manteniment de l'Aigües de Barcelona, el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafades només a títol orientatiu.

Instal·lacions no gestionades

1:500





Aigües de Barcelona

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 del *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.
2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos...) sobre ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.
5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: *“Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, ...) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente”*.
7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.
8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.
9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.



Aigües de Barcelona

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) Tuberías $\varnothing < 300$ mm:

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) Tuberías $\varnothing \geq 300$ mm:

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de $\varnothing < 300$ mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.
- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita)**, u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

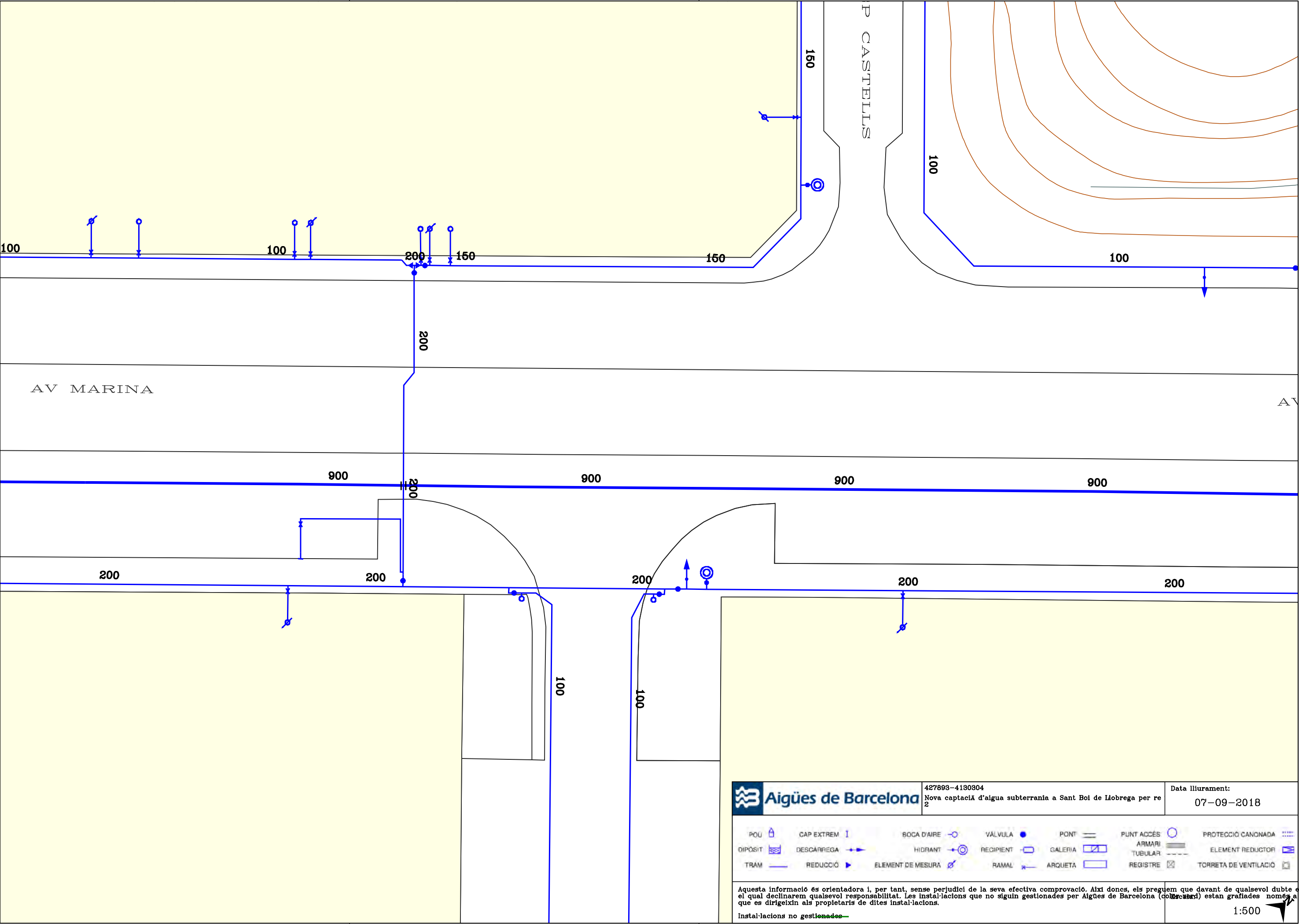
Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.



Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud





Aigües de Barcelona

427893-4180304
Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobrega per re
2

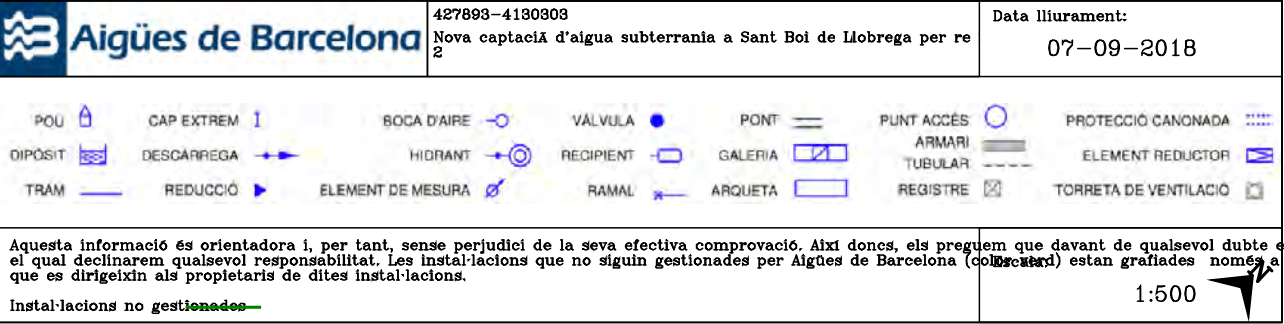
Data lliurament:
07-09-2018

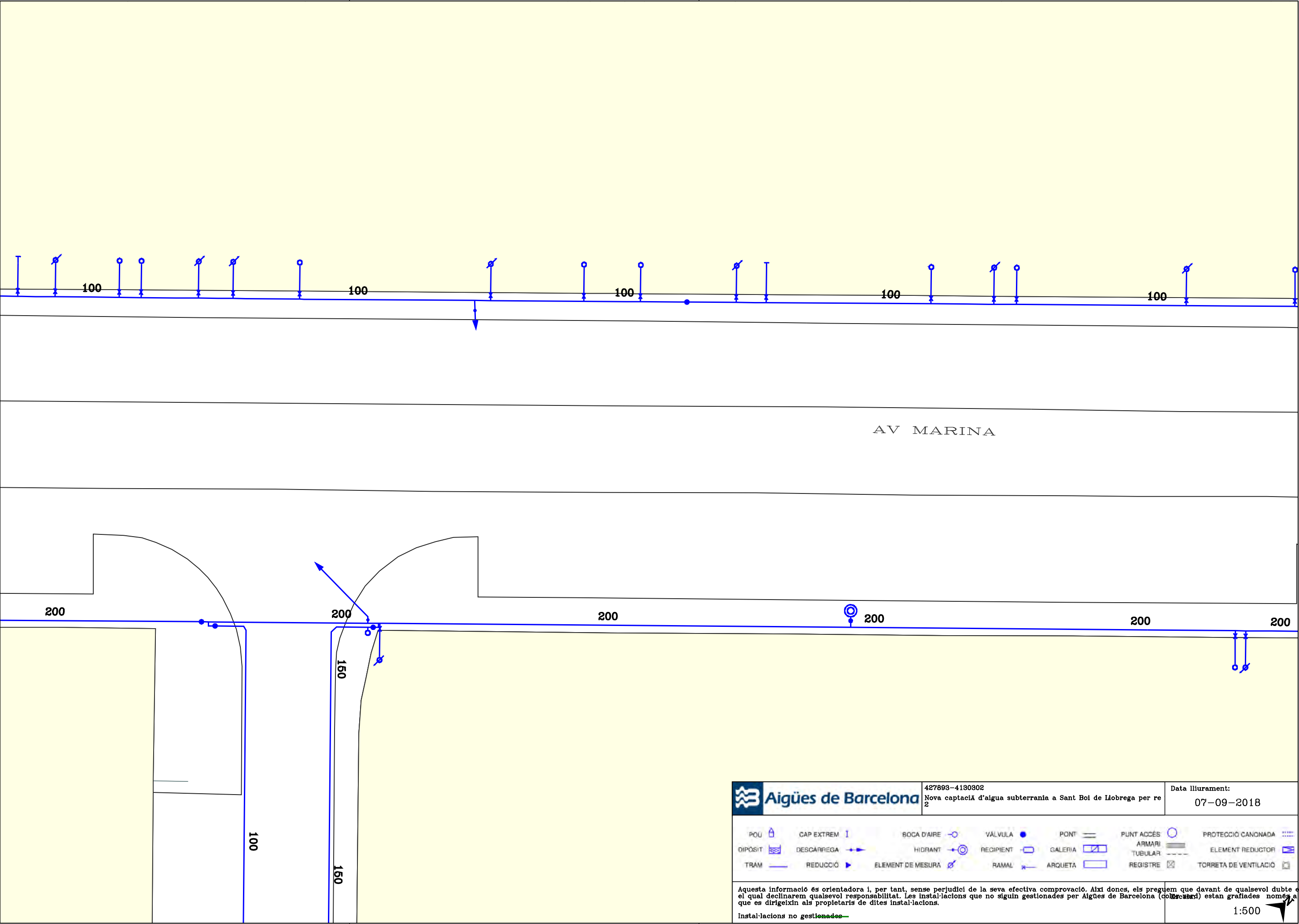
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VALVULA	PONT	PUNT ACCÉS ARMARI TUBULAR	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI TUBULAR	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

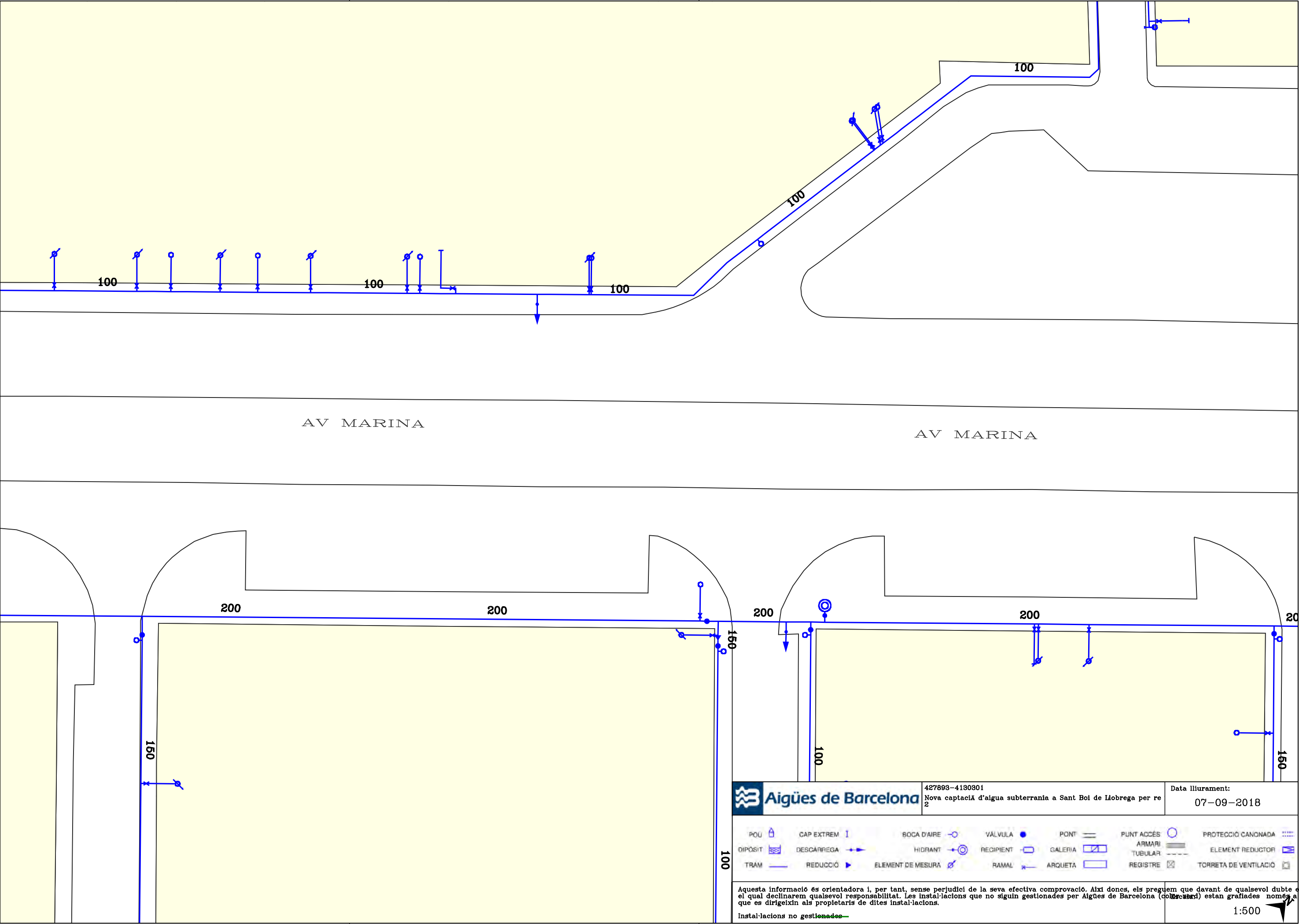
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament corresponent de l'Aigües de Barcelona (col·laboradors) el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·laboradors) estan grafades només a títol orientatiu.

Instal·lacions no gestionades

1:500









Aigües de Barcelona

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 del *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.
2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos...) sobre ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.
5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: *"Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, ...) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente"*.
7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.
8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.
9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.



Aigües de Barcelona

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) Tuberías $\varnothing < 300$ mm:

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) Tuberías $\varnothing \geq 300$ mm:

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de $\varnothing < 300$ mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.
- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita)**, u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

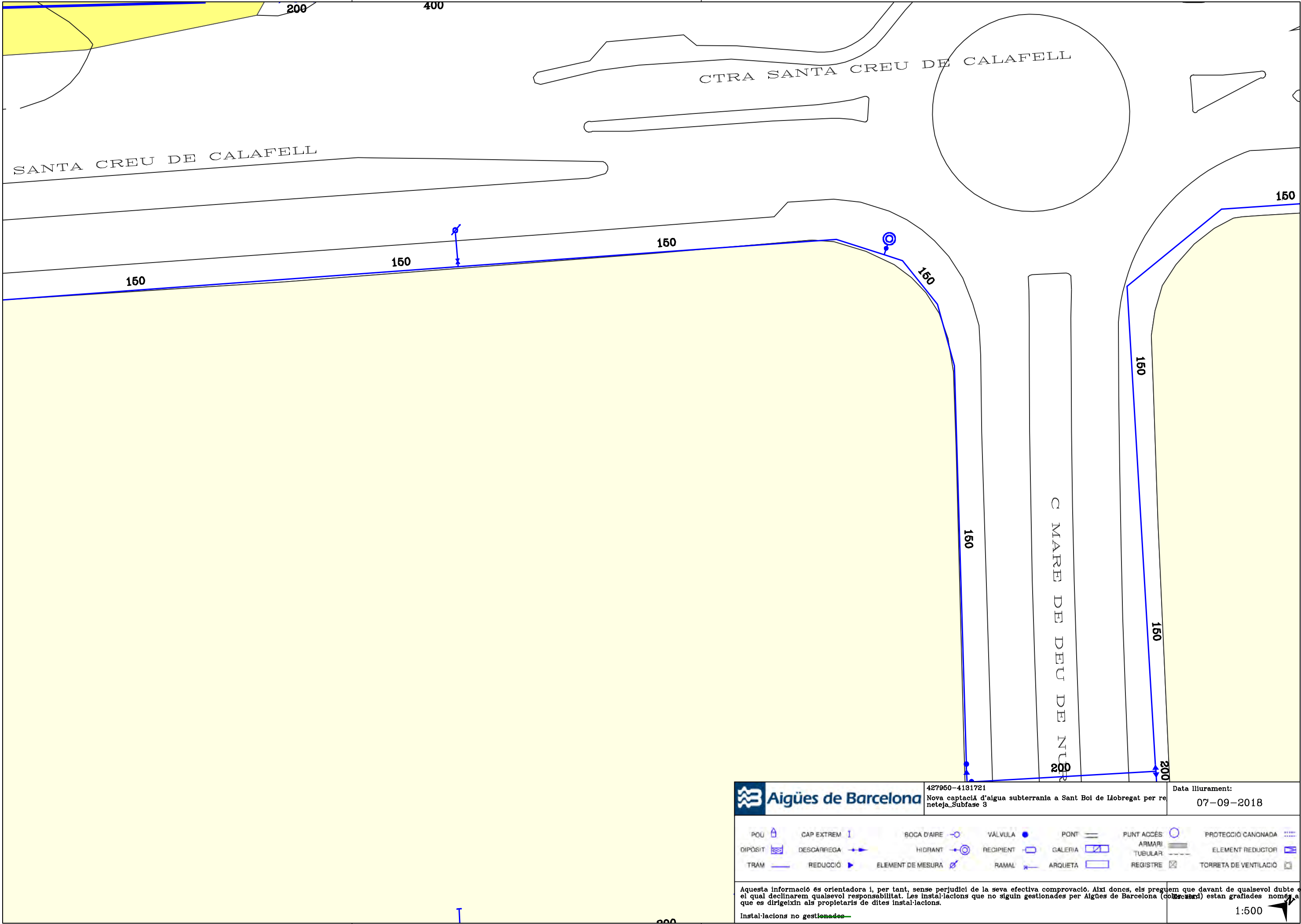
Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.

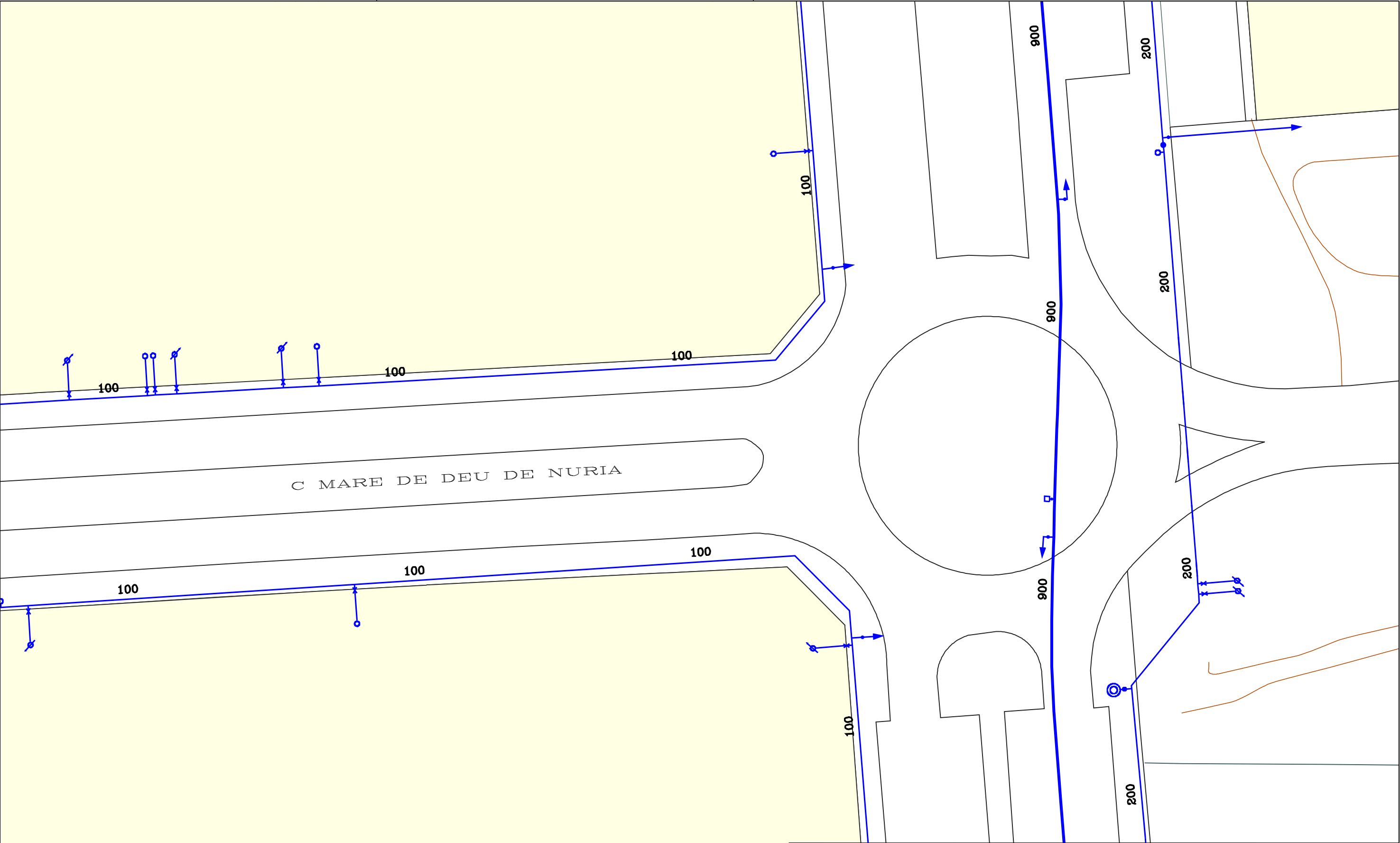


Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud







427950-4181723

Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per reneteja_Subfase 3

Data lliurament:

07-09-2018

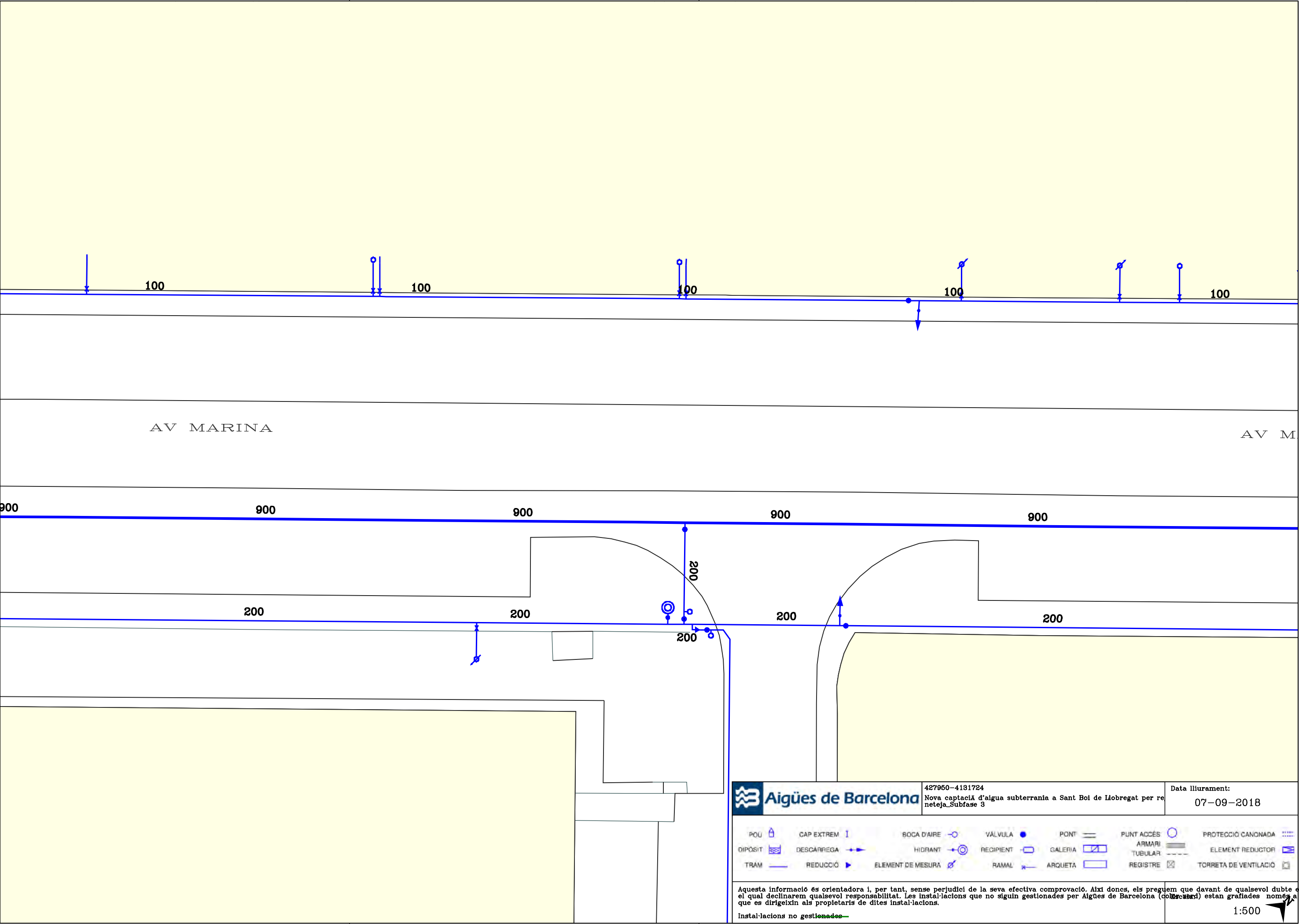
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VALVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÓSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament corresponent de l'Aigües de Barcelona, el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafades només a títol orientatiu.

Instal·lacions no gestionades

1:500







Aigües de Barcelona

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 del *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.
2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos...) sobre ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.
5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: *“Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, ...) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente”*.
7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.
8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.
9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.



Aigües de Barcelona

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) Tuberías Ø < 300 mm:

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) Tuberías Ø ≥ 300 mm:

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø < 300mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.
- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita)**, u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

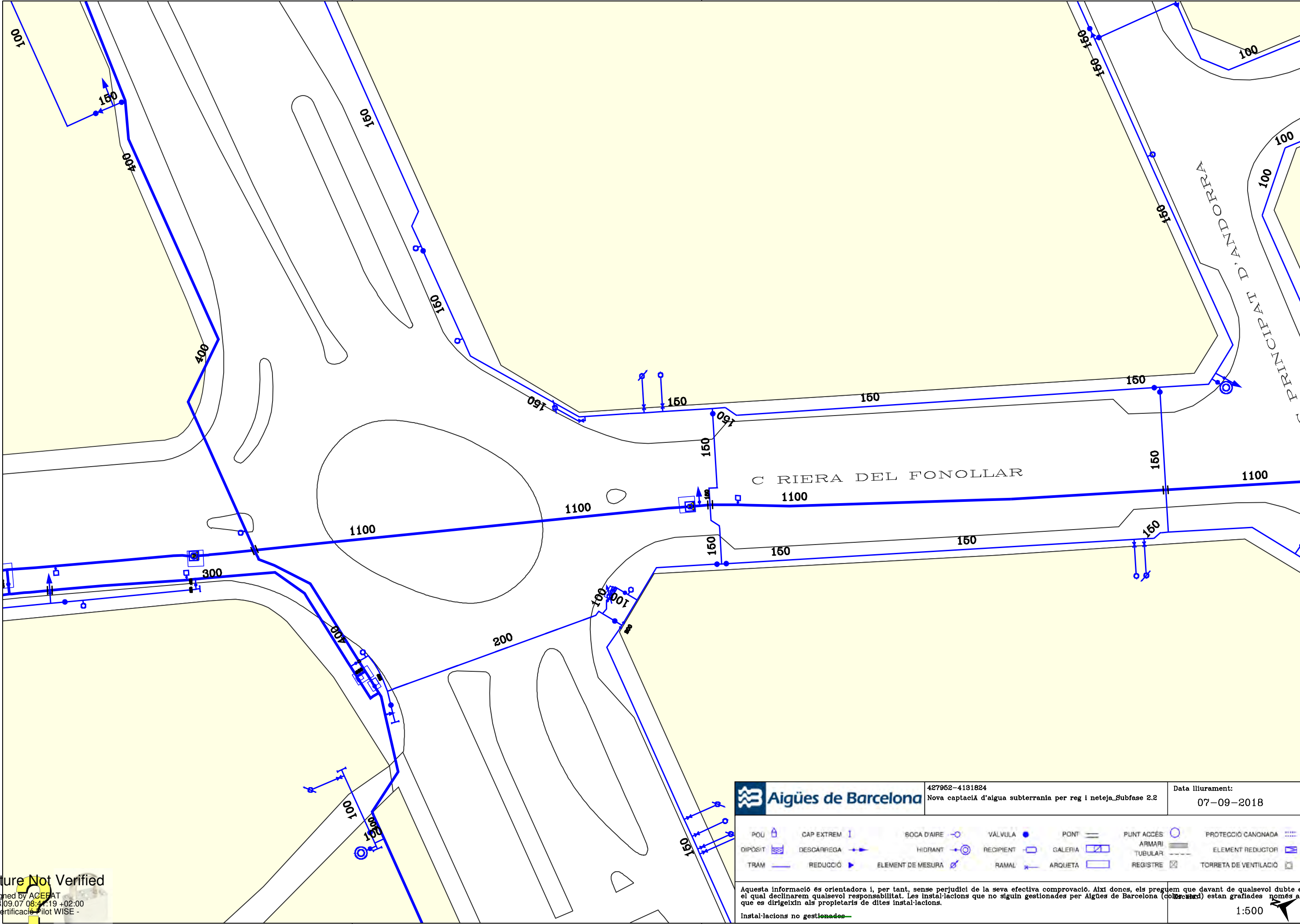
Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.



Aigües de Barcelona

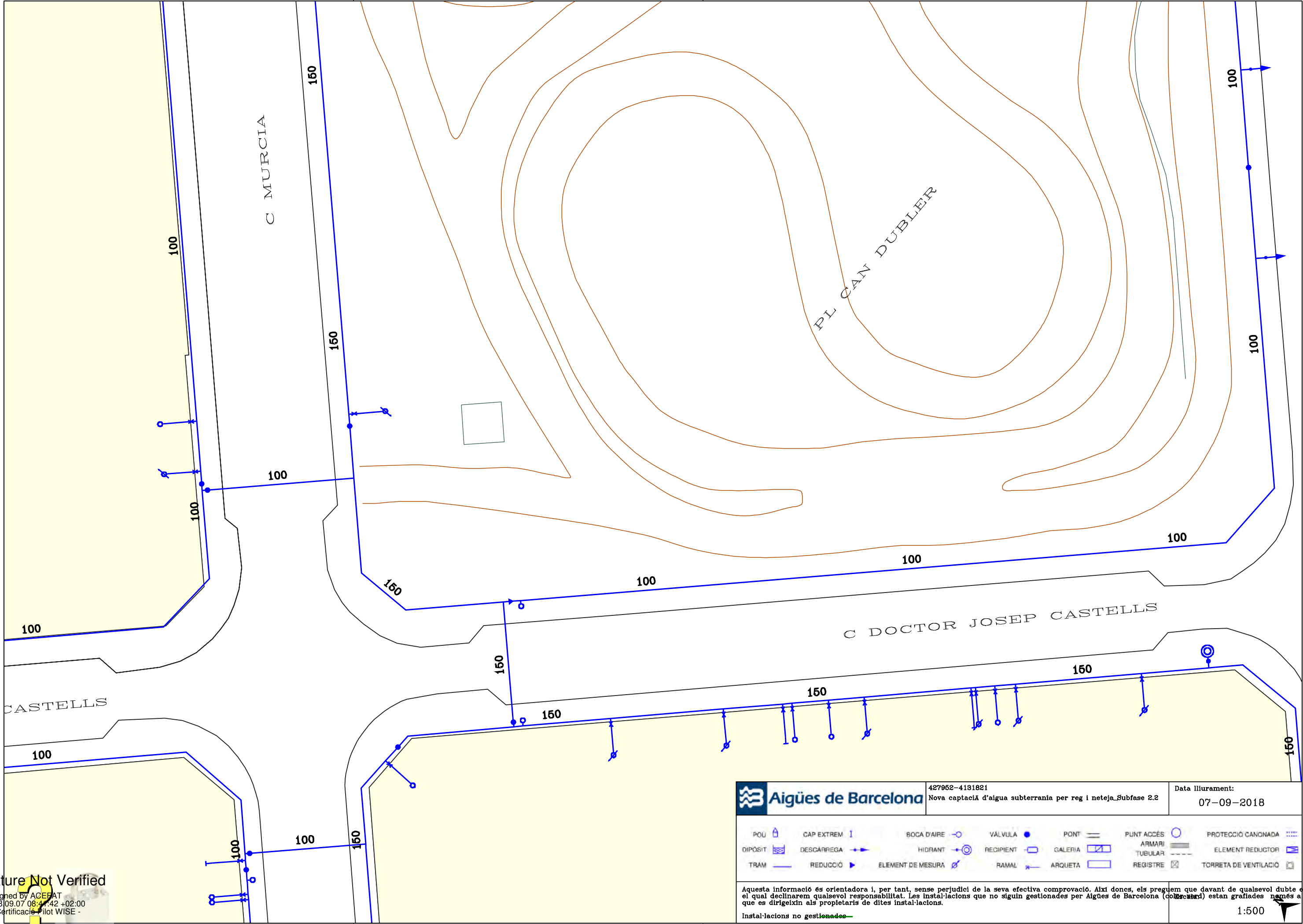
ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:47:19 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament corresponent d'Aigües de Barcelona (col·laborador) el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·laborador) estan grafades només a títol orientatiu.
Instal·lacions no gestionades



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:47:42 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

**Aigües de Barcelona**

427952-4181821
Nova captació d'aigua subterrània per reg i neteja_Subfase 2.2

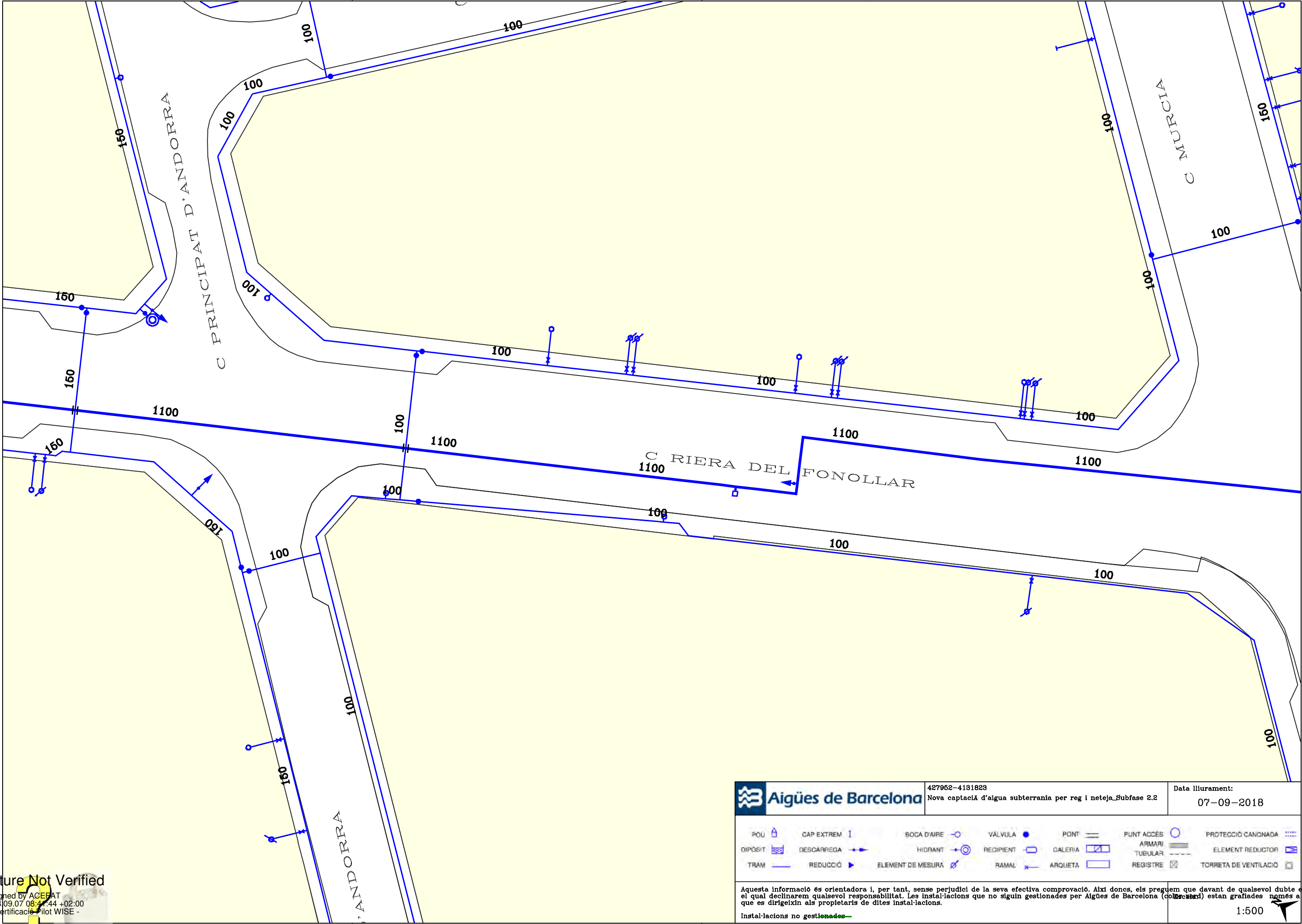
Data lliurament:
07-09-2018

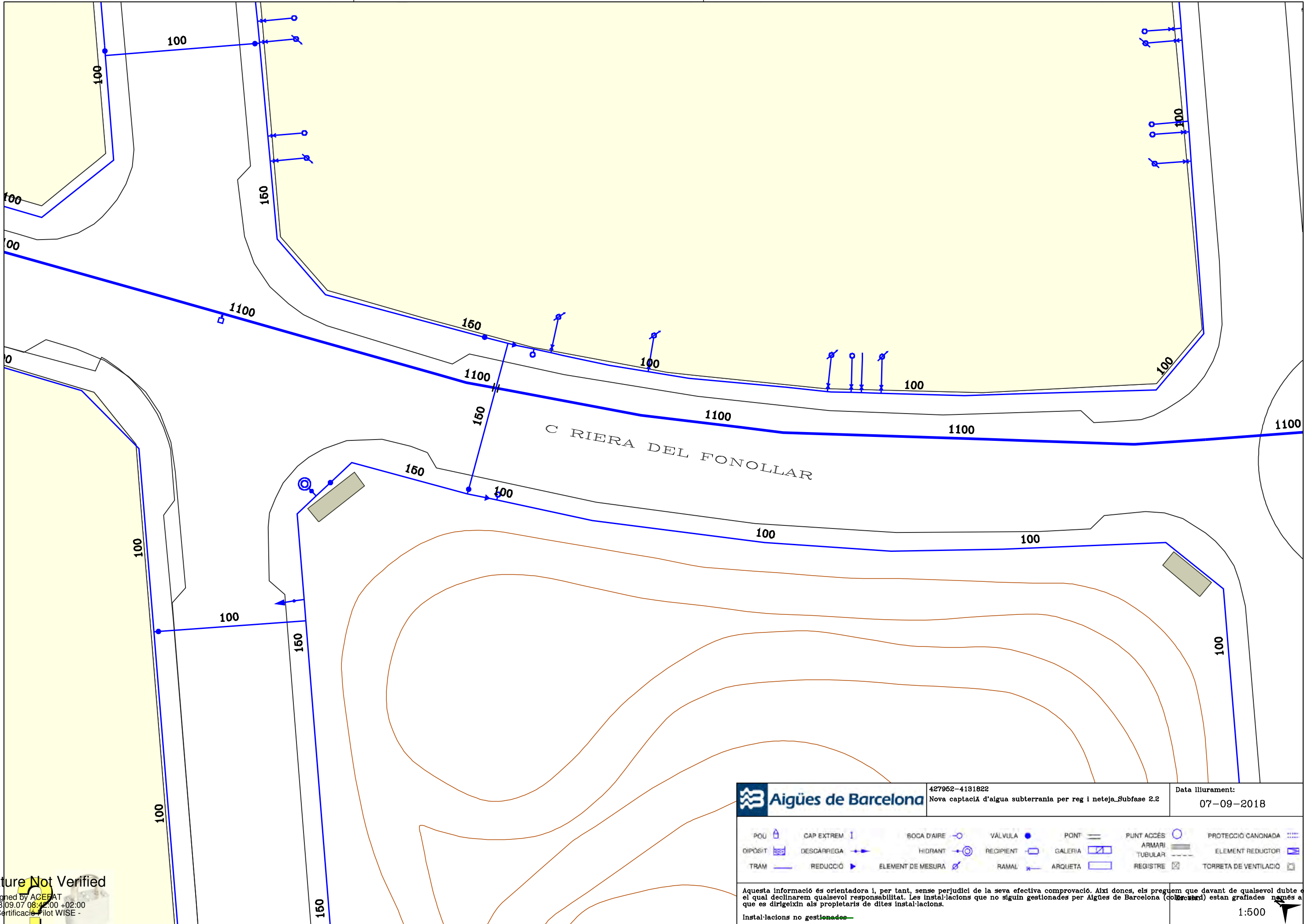
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VALVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPOÏT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament corresponent de l'Aigües de Barcelona, el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafades només a títol orientatiu.

Instal·lacions no gestionades

1:500





Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:42:00 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament d'Enginyeria i Manteniment d'Aigües de Barcelona (col·laborador) el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·laborador) estan grafades només a títol orientatiu.

Instal·lacions no gestionades



Aigües de Barcelona

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 del *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.
2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos...) sobre ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.
5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: *“Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, ...) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente”*.
7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.
8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.
9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.



Aigües de Barcelona

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) Tuberías Ø < 300 mm:

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) Tuberías Ø ≥ 300 mm:

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø < 300mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.
- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita)**, u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

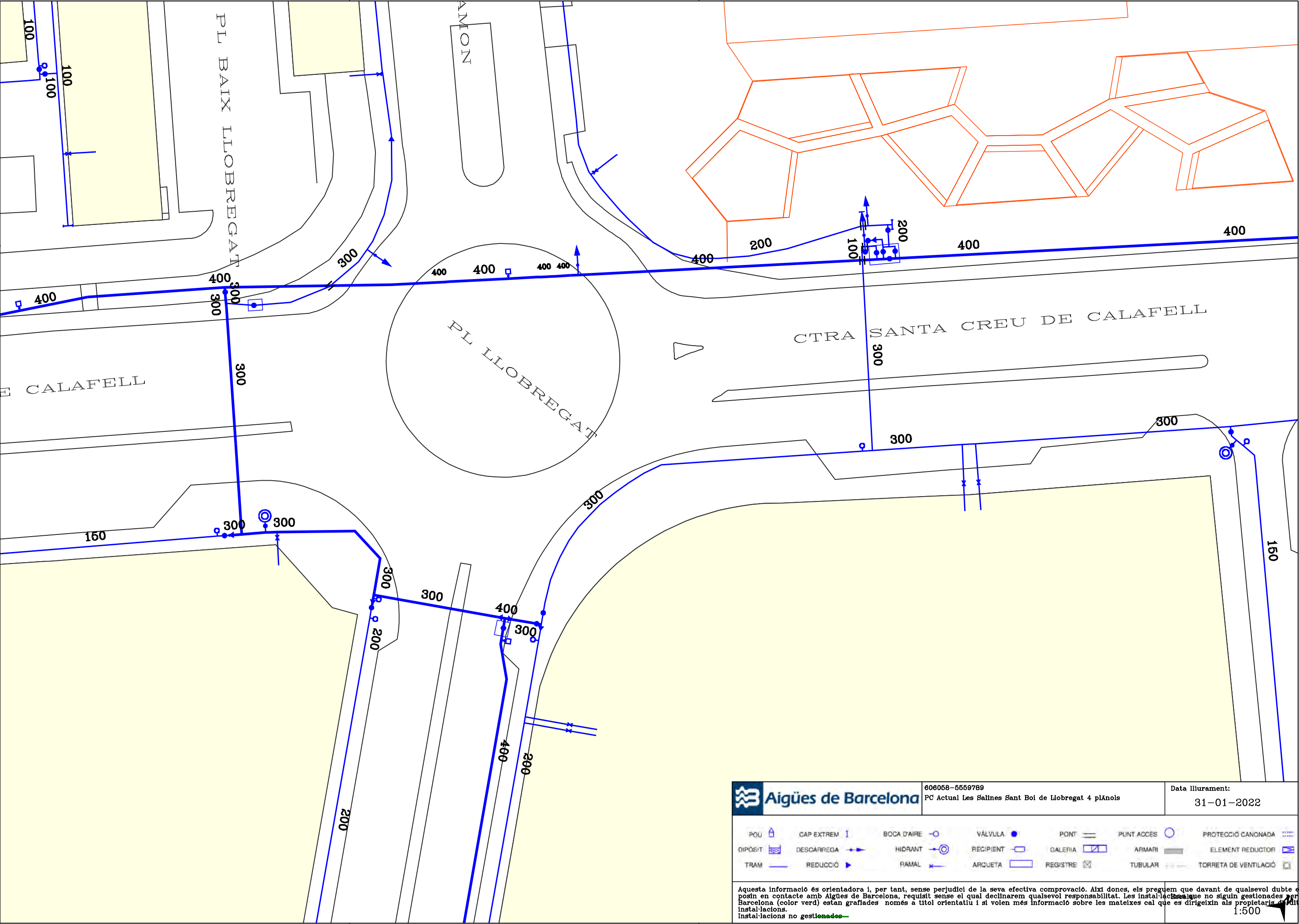
Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.



Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud



**Aigües de Barcelona**

606058-5559789
PC Actual Les Salines Sant Boi de Llobregat 4 plAnols

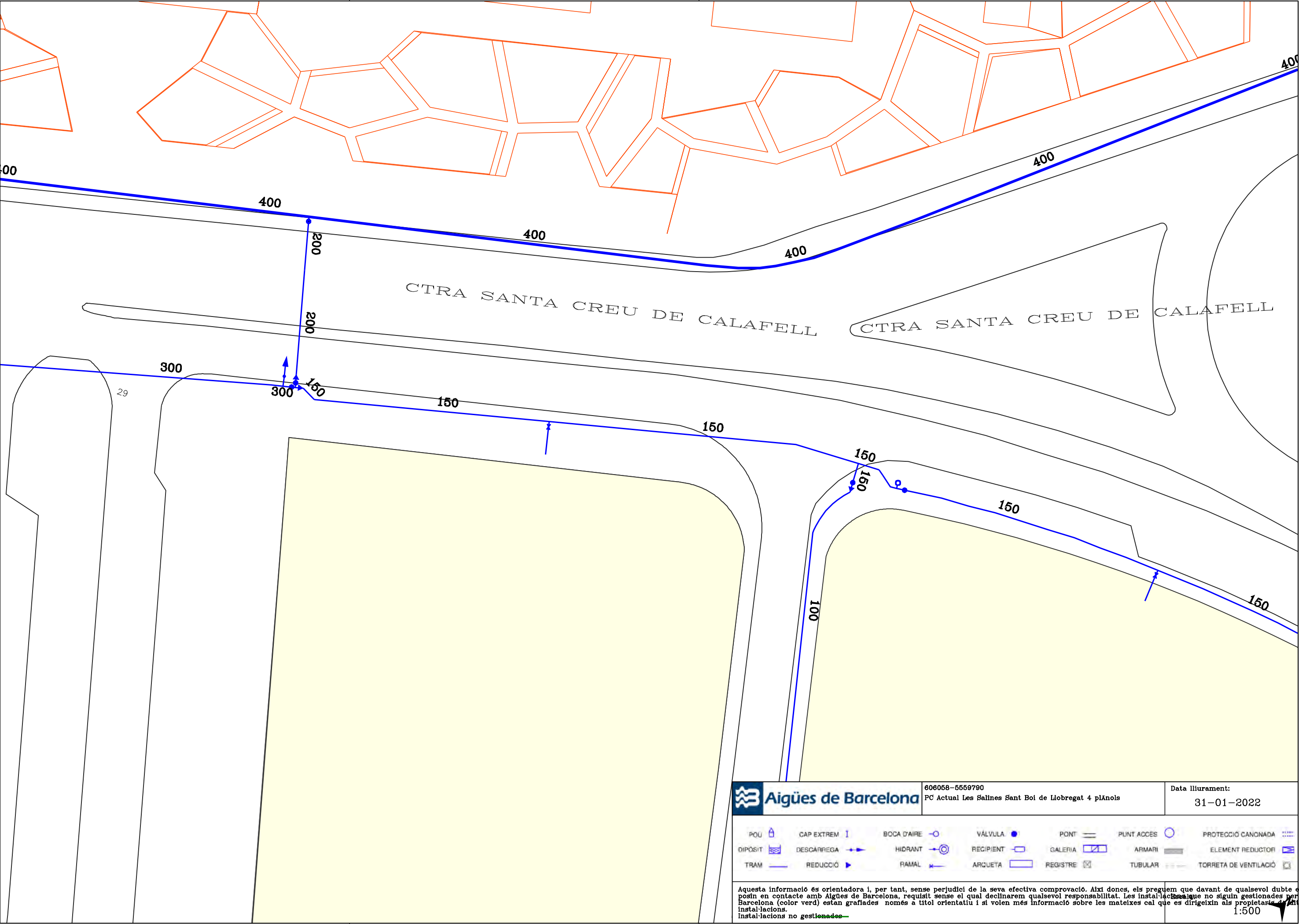
Data lliurament:
31-01-2022

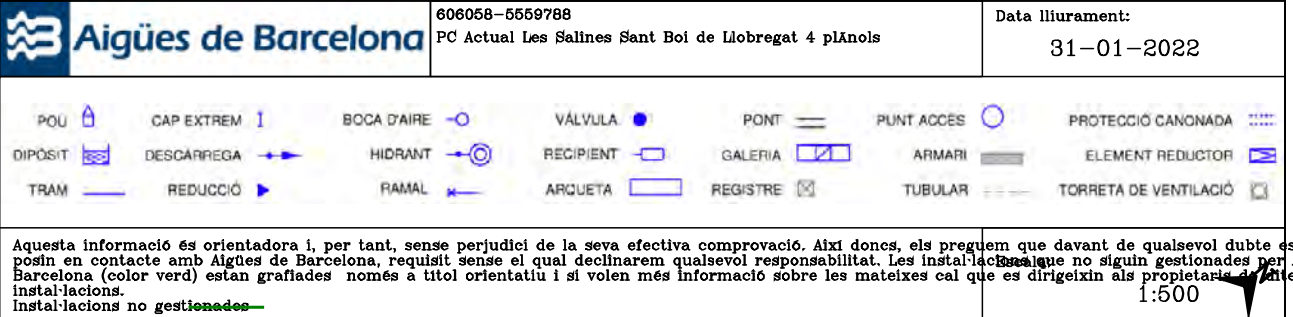
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

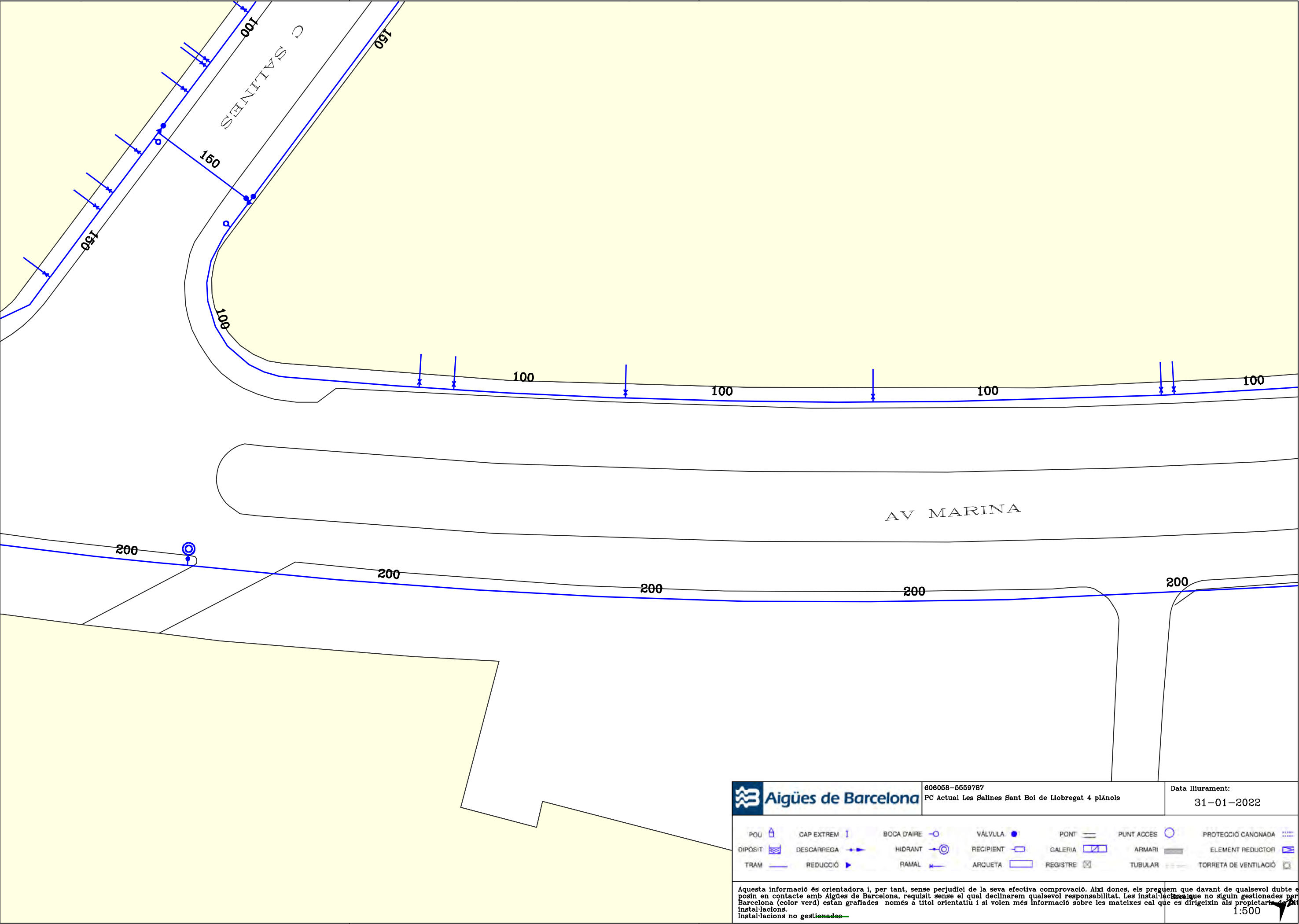
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500







APÈNDIX 2 - TELÈFON

S/Referencia:

N/Referencia: 424078-10945946

Fecha: 10/08/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419991.432/4576200.055)

Proyecto: 424078

Coordenades: 419991.43,4576210.05

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 424078-10945947

Fecha: 10/08/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(420128.701/4576334.631)

Proyecto: 424078

Coordenades: 420148.7,4576344.63

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 424078-10945948

Fecha: 10/08/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(420191.952/4576151.607)

Proyecto: 424078

Coordenadas: 420186.95,4576146.61

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 424078-10945949

Fecha: 10/08/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(420326.528/4576004.918)

Proyecto: 424078

Coordenadas: 420326.53,4575999.92

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

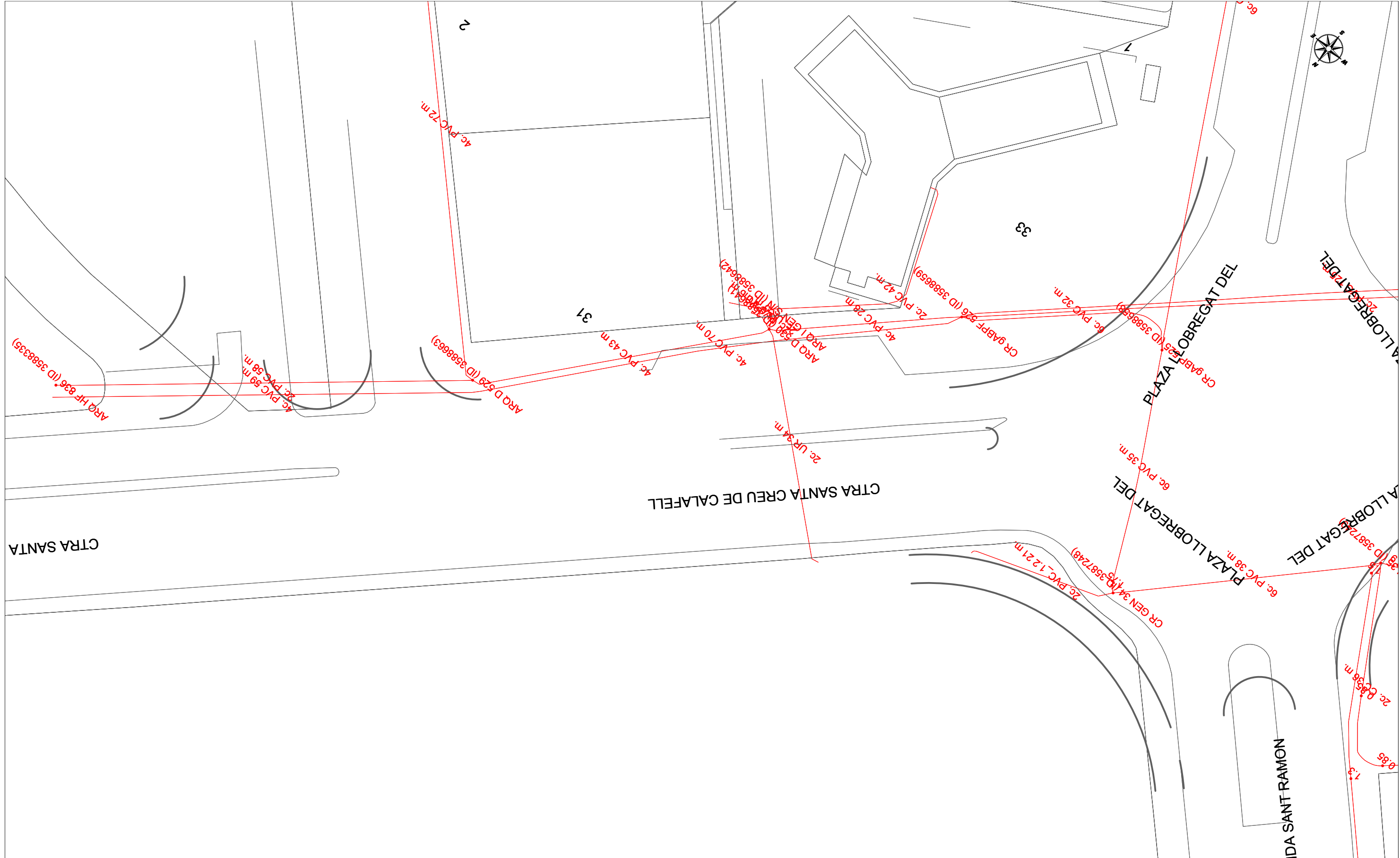
Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



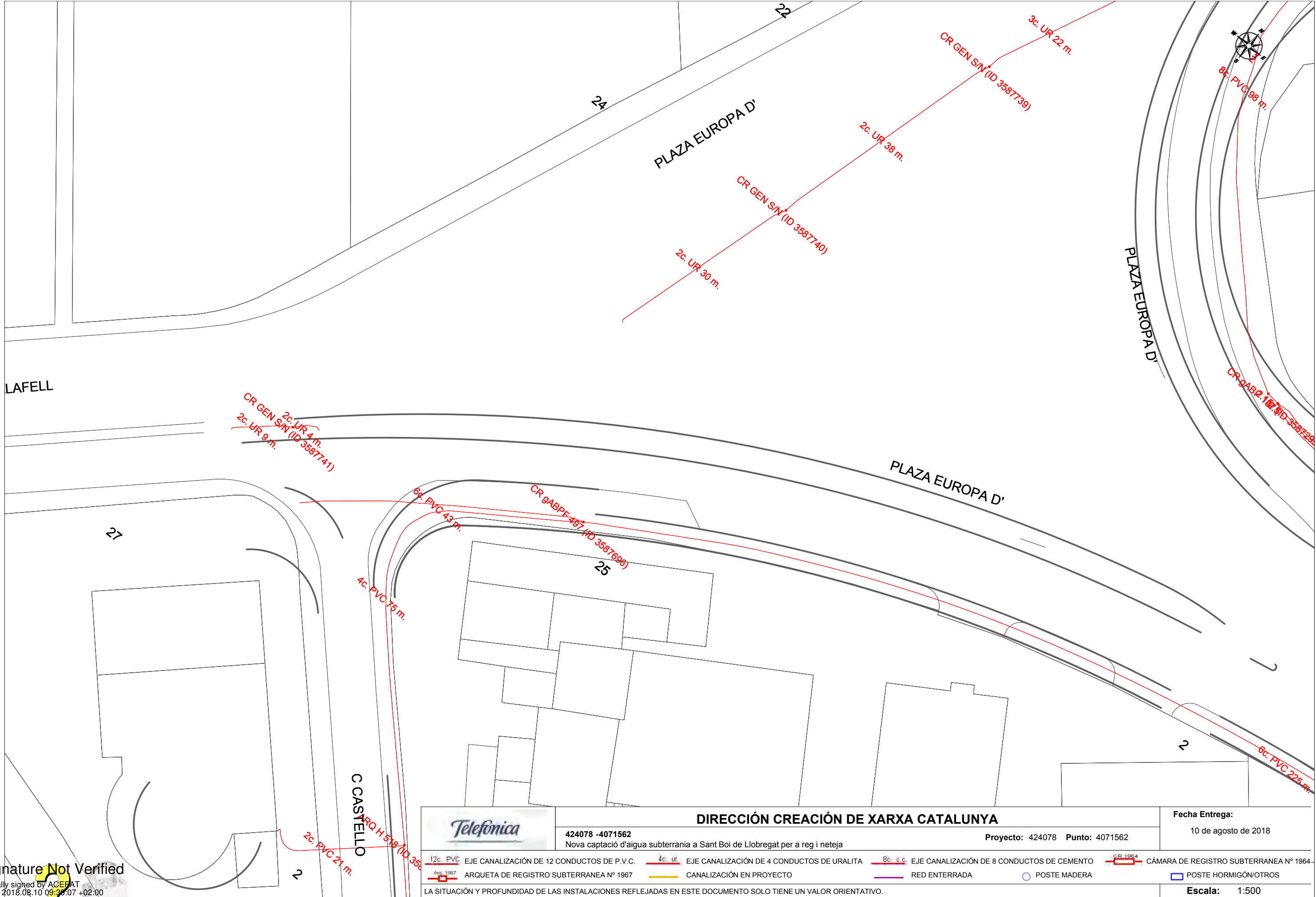
Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II





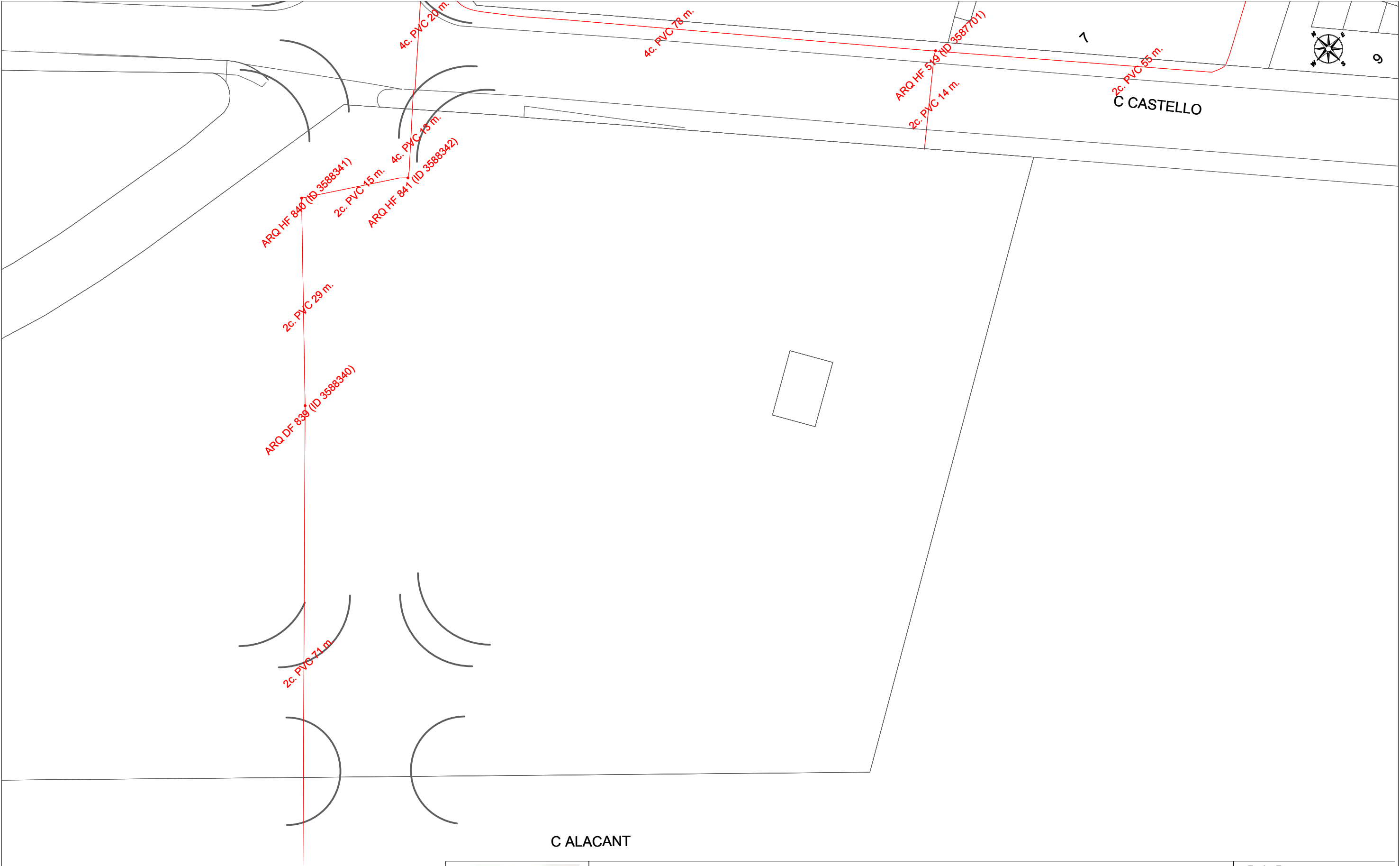
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA				Fecha Entrega:				
	424078 -4071561 Nova captació d'aigua subterranea a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja		Proyecto: 424078 Punto: 4071561		10 de agosto de 2018				
12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA		POSTE MADERA		POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.							Escala: 1:500		

Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:36:29 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:38:07 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

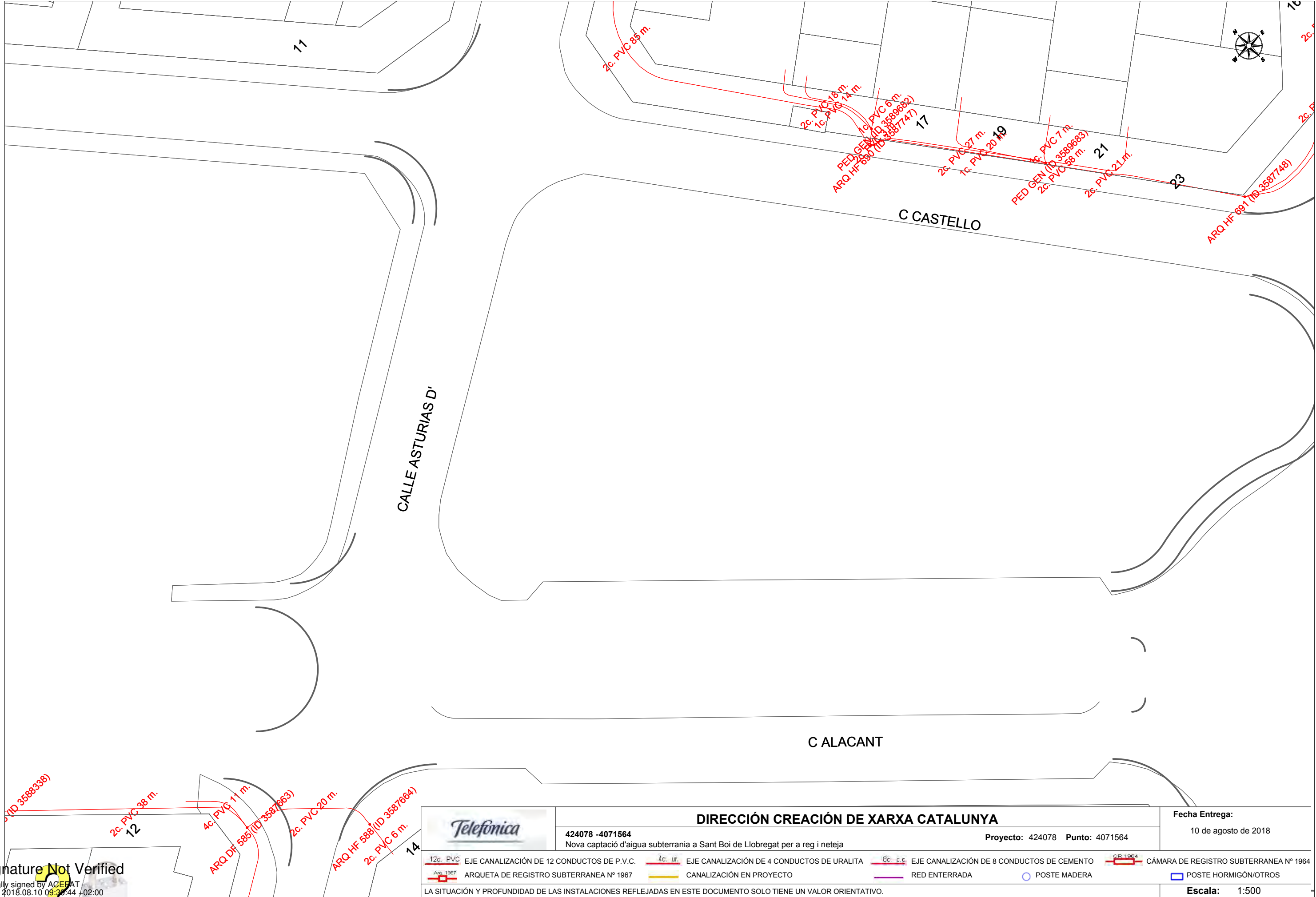


Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:36:23 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

		DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA				Fecha Entrega: 10 de agosto de 2018	
424078 -4071563 Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja		Proyecto: 424078 Punto: 4071563					
 12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
 Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA		POSTE MADERA
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.							POSTE HORMIGÓN/OTROS
						Escala:	1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 420186.95 Y: 4576146.61



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:38:44 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA		Fecha Entrega: 10 de agosto de 2018				
	424078 -4071564 Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja		Proyecto: 424078 Punto: 4071564				
12c. PVC 	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. 	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. 	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq 1967 	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA		POSTE MADERA
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.							Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 420326.53 Y: 4575999.92

S/Referencia:

N/Referencia: 427860-11101892

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419737.755/4575975.311)

Proyecto: 427860

Coordenadas: 419727.76,4575959.31

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 427860-11101894

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(420103.804/4575711.541)

Proyecto: 427860

Coordenadas: 420153.8,4575741.54

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 427860-11101895

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(420273.371/4575838.043)

Proyecto: 427860

Coordenadas: 420308.37,4575848.04

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 427860-11101893

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419861.566/4576088.356)

Proyecto: 427860

Coordenadas: 419867.57,4576088.36

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

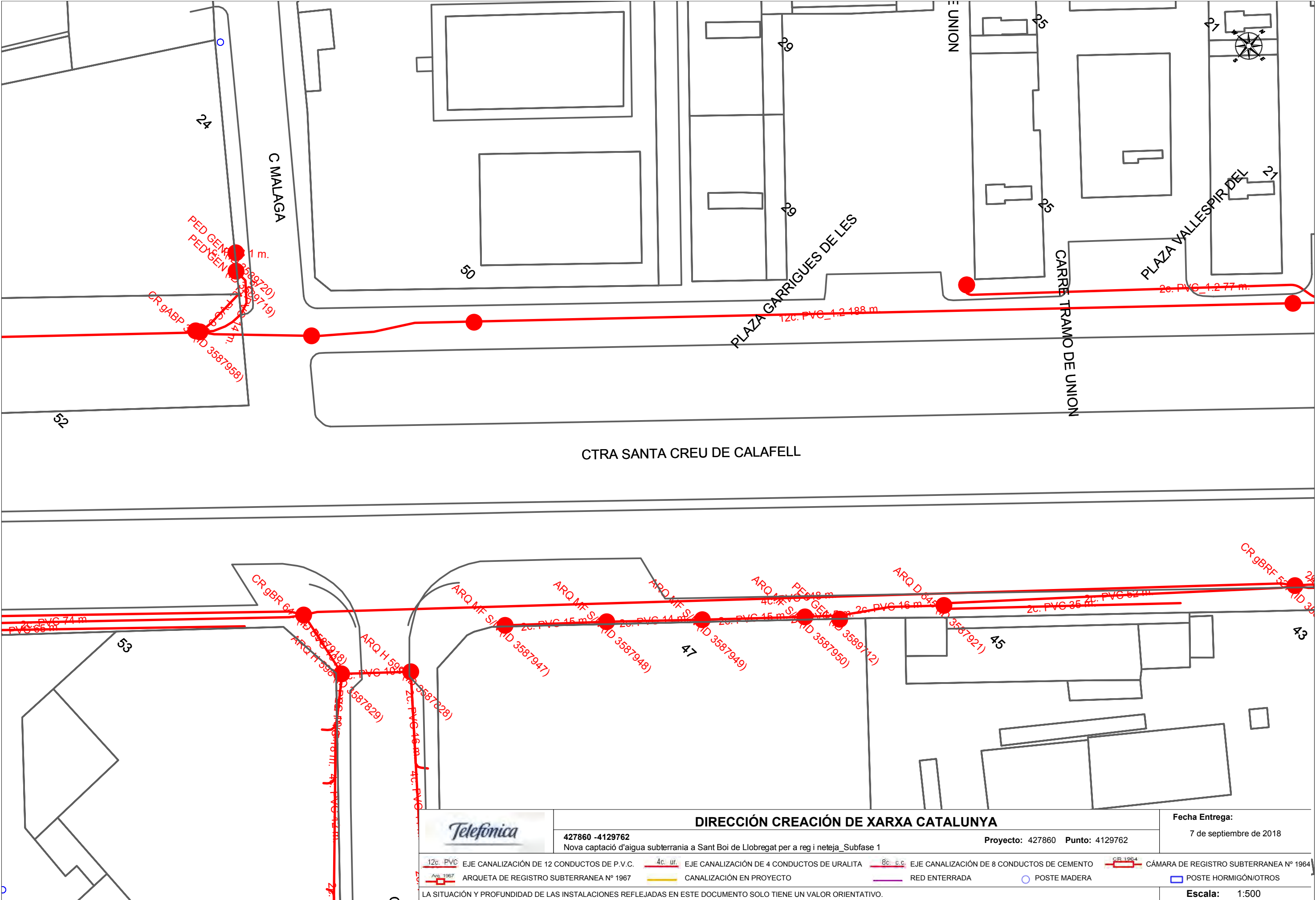
Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

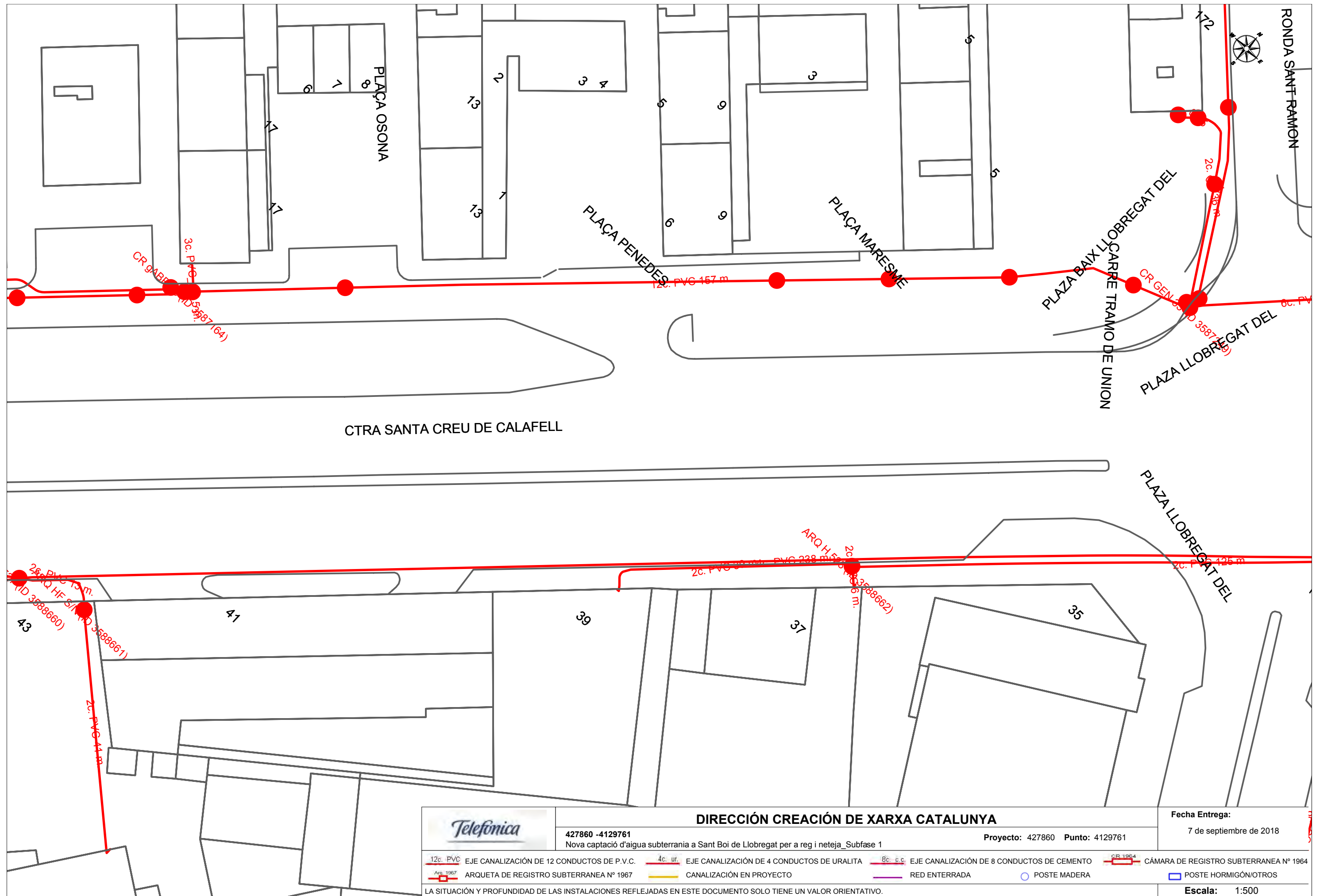
Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

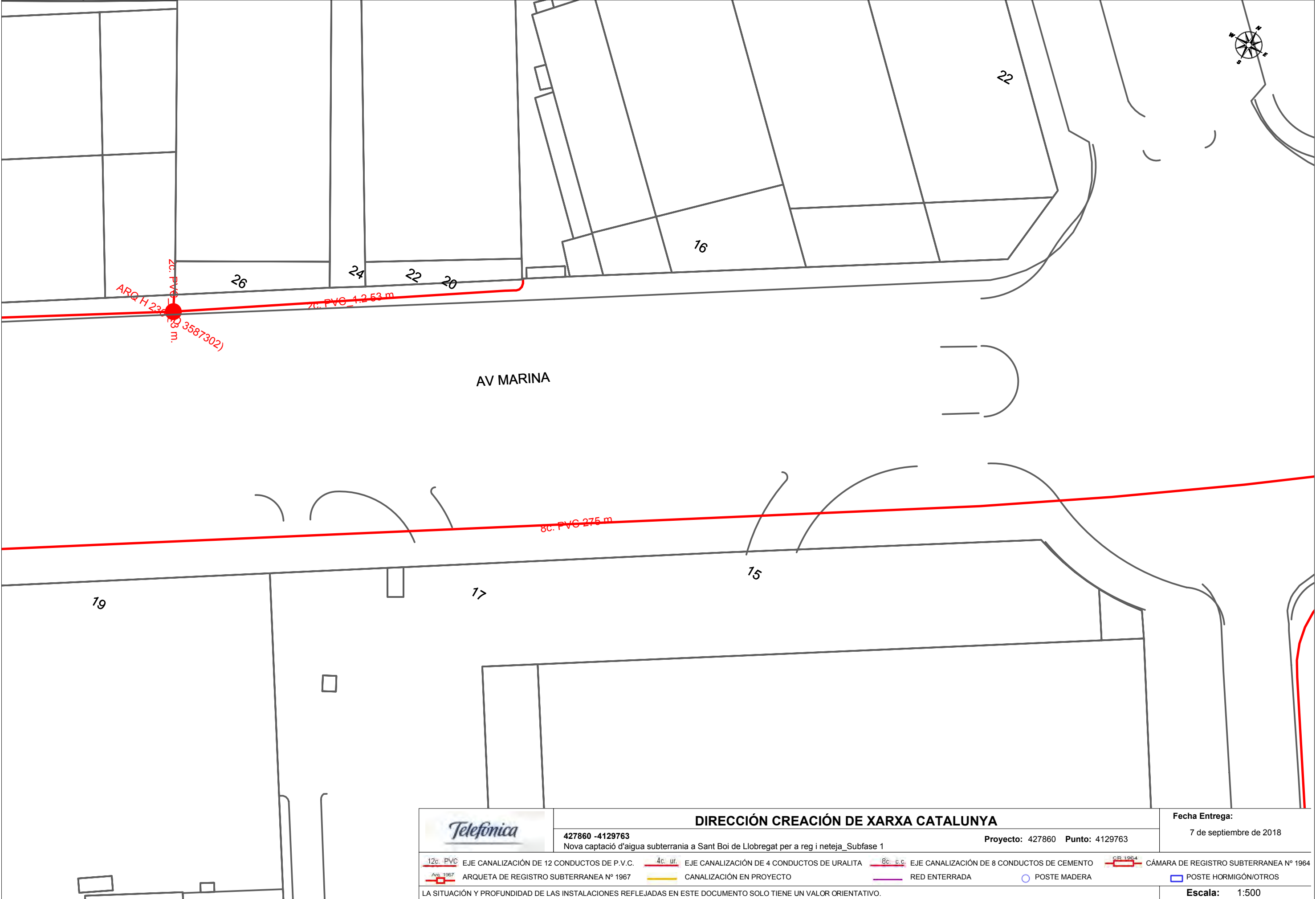








	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	427860 -4129764 Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja_Subfase 1			7 de septiembre de 2018	
Proyecto: 427860 Punto: 4129764					
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964					
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 CANALIZACIÓN EN PROYECTO RED ENTERRADA POSTE MADERA POSTE HORMIGÓN/OTROS					
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					Escala: 1:500



S/Referencia:

N/Referencia: 427893-11101941

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419544.637/4575144.973)

Proyecto: 427893

Coordenadas: 419569.64,4575159.97

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 427893-11101942

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419647.589/4575229.756)

Proyecto: 427893

Coordenadas: 419707.59,4575299.76

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 427893-11101943

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419806.389/4575410.089)

Proyecto: 427893

Coordenadas: 419846.39,4575440.09

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 427893-11101944

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419967.881/4575558.123)

Proyecto: 427893

Coordenadas: 419987.88,4575578.12

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

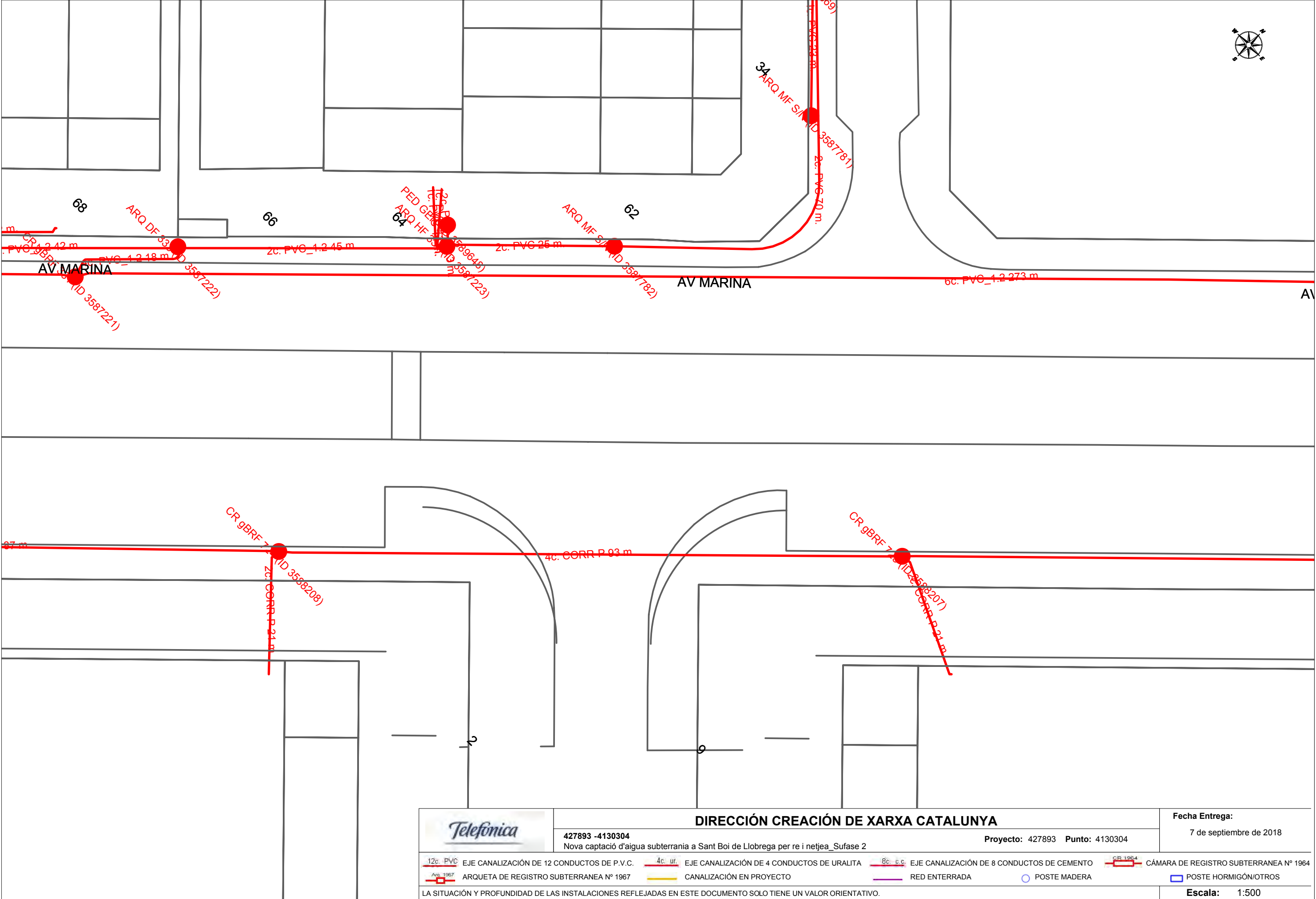
Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

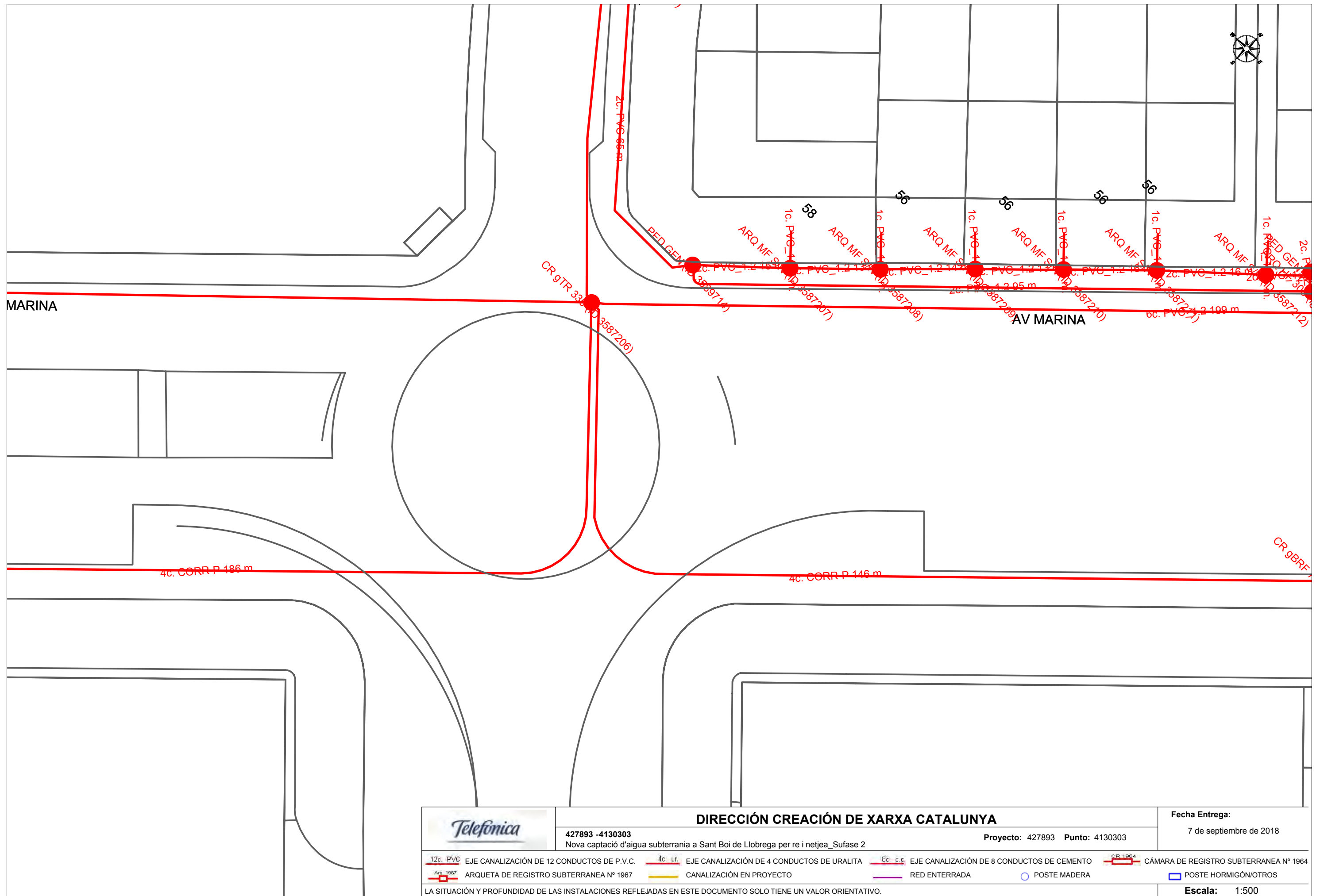
Atentamente,

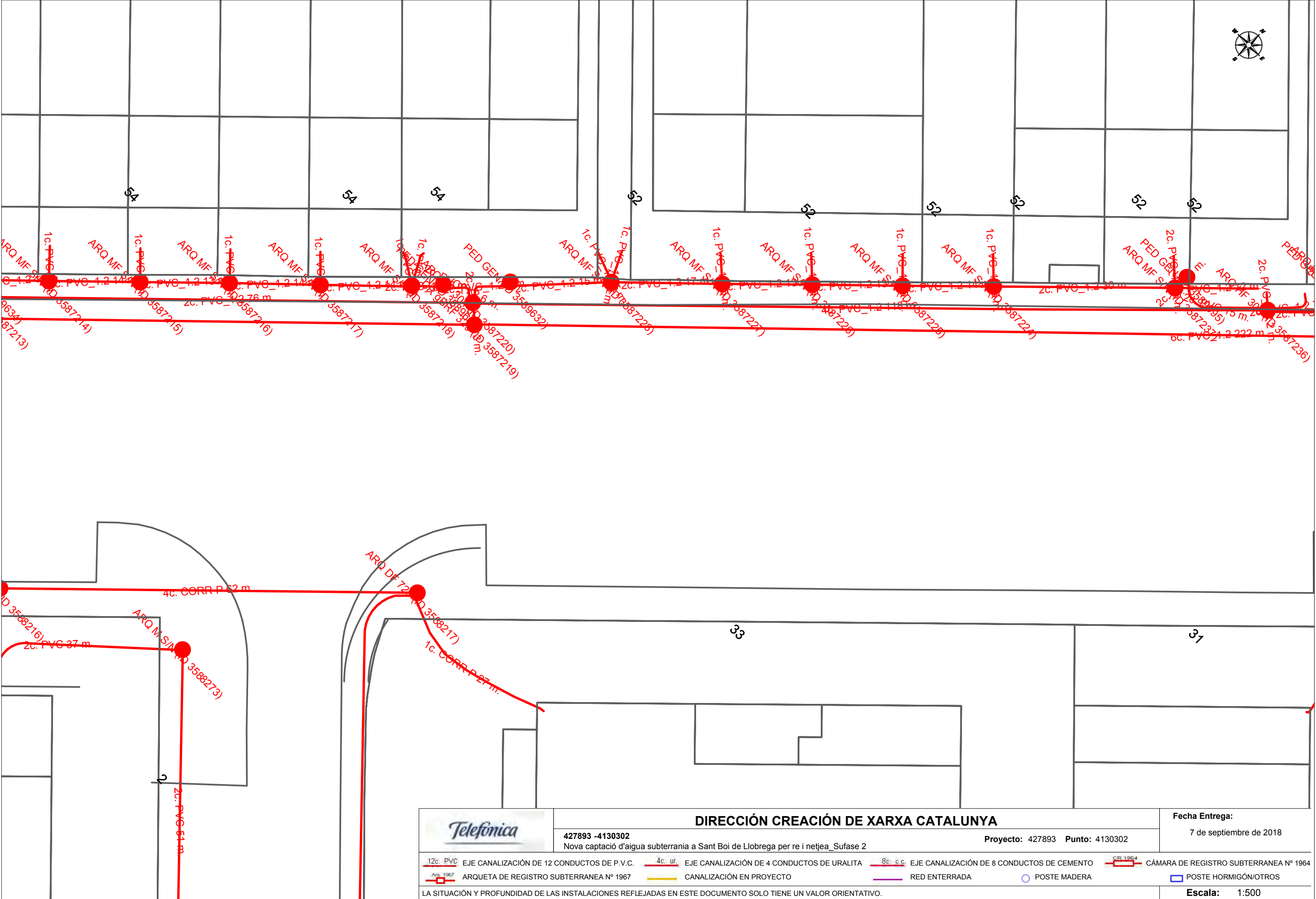


Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

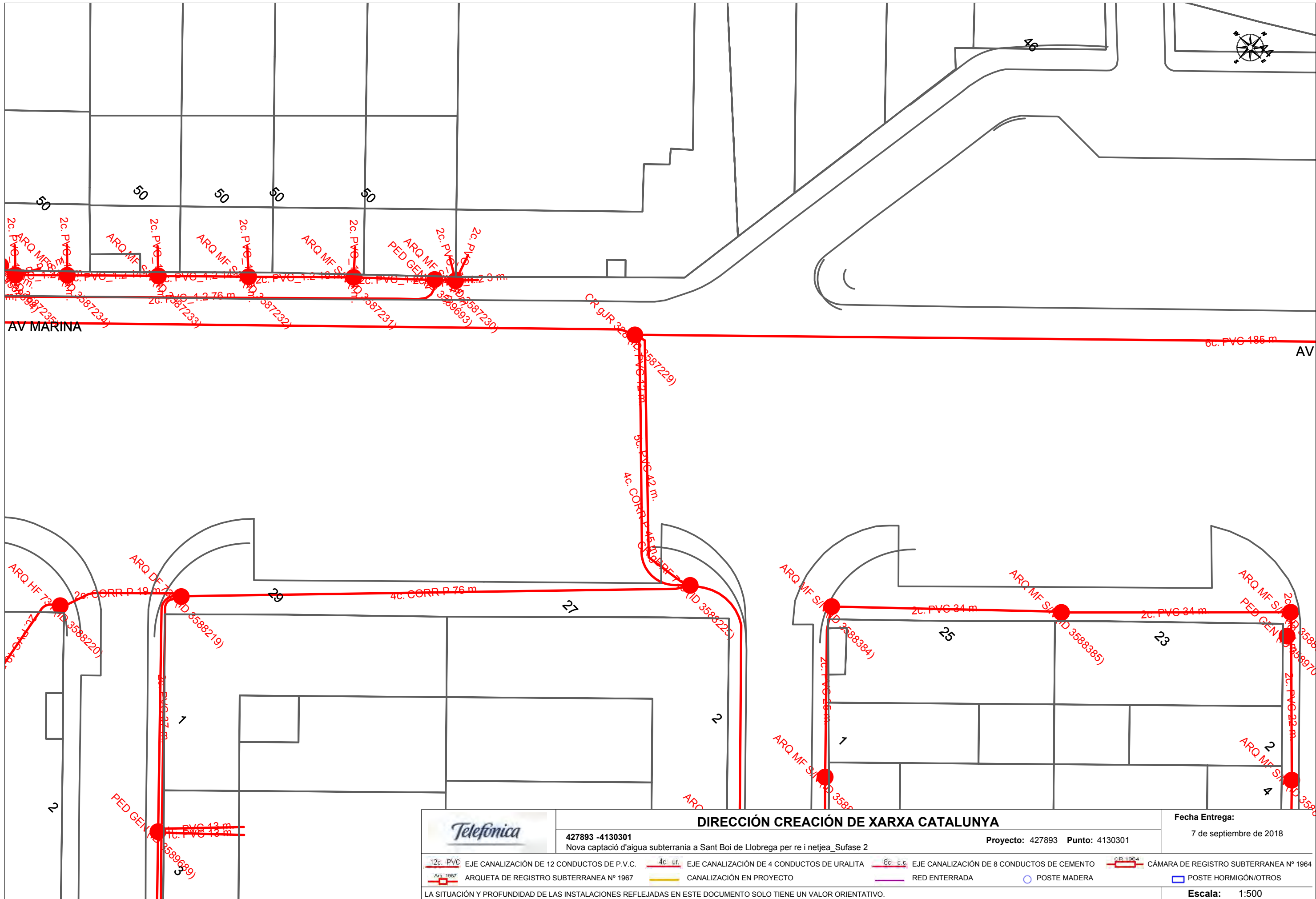








	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA				Fecha Entrega:		
	427893 -4130302 Nova captació d'aigua subterranea a Sant Boi de Llobrega per re i netjea_Sufase 2		Proyecto: 427893 Punto: 4130302		7 de septiembre de 2018		
 12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
 Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA		POSTE MADERA
							POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.							Escala: 1:500



S/Referencia:

N/Referencia: 427950-11101979

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419175.224/4575095.179)

Proyecto: 427950

Coordenadas: 419165.22,4575105.18

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 427950-11101980

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419293.652/4574957.911)

Proyecto: 427950

Coordenadas: 419293.65,4574957.91

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 427950-11101981

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419471.293/4575076.338)

Proyecto: 427950

Coordenadas: 419436.29,4575036.34

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 427950-11101978

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(418997.583/4575202.841)

Proyecto: 427950

Coordenadas: 419007.58,4575182.84

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

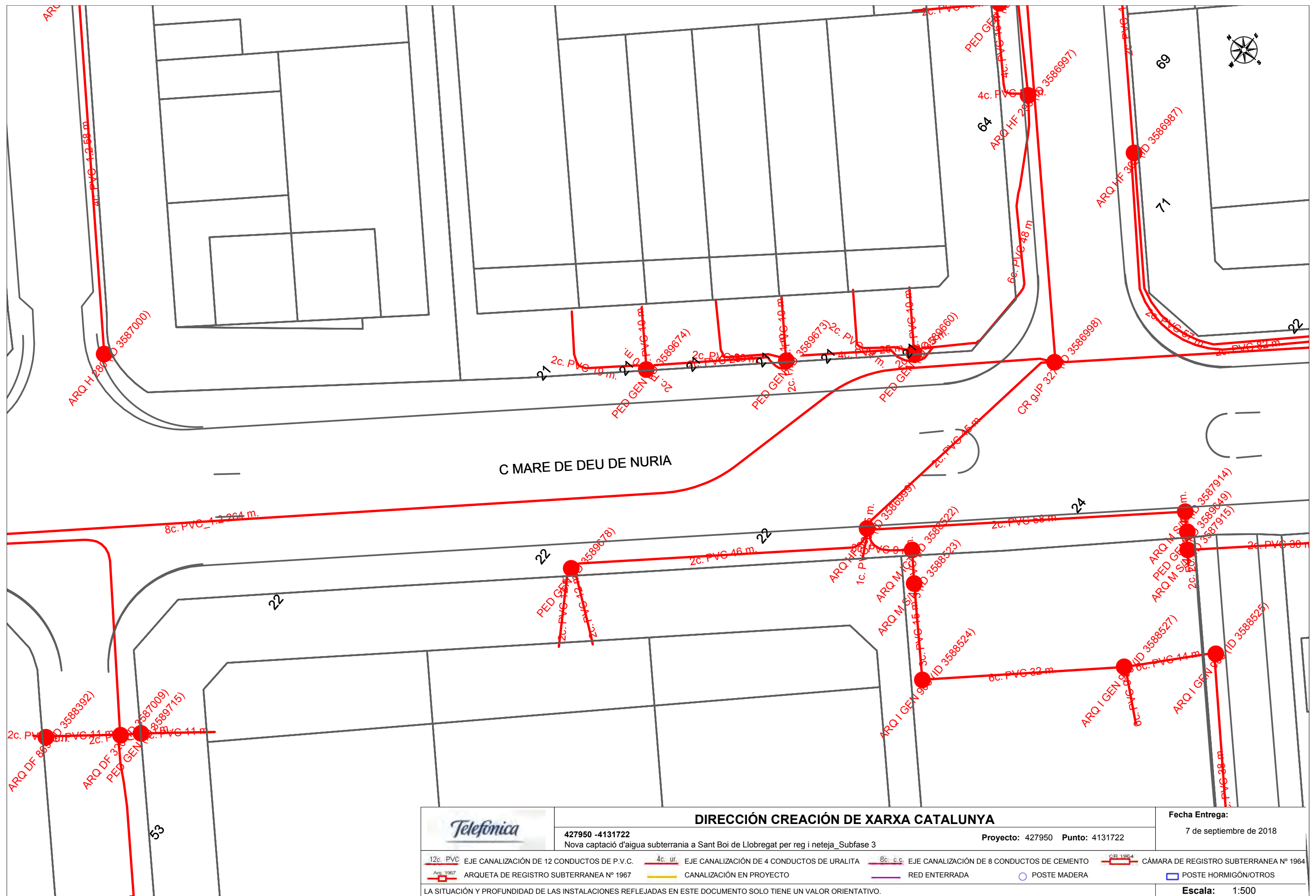
Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

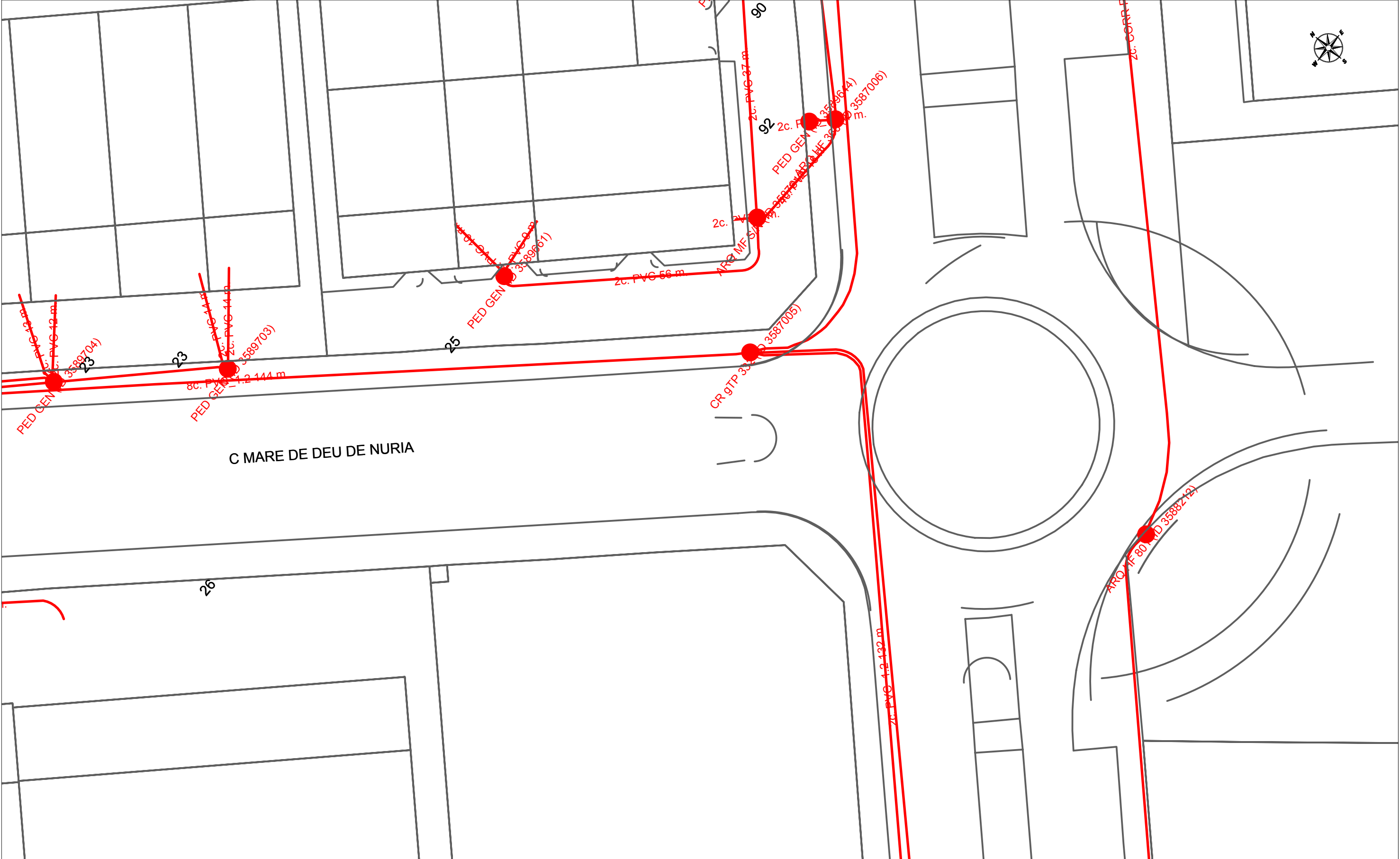
Atentamente,



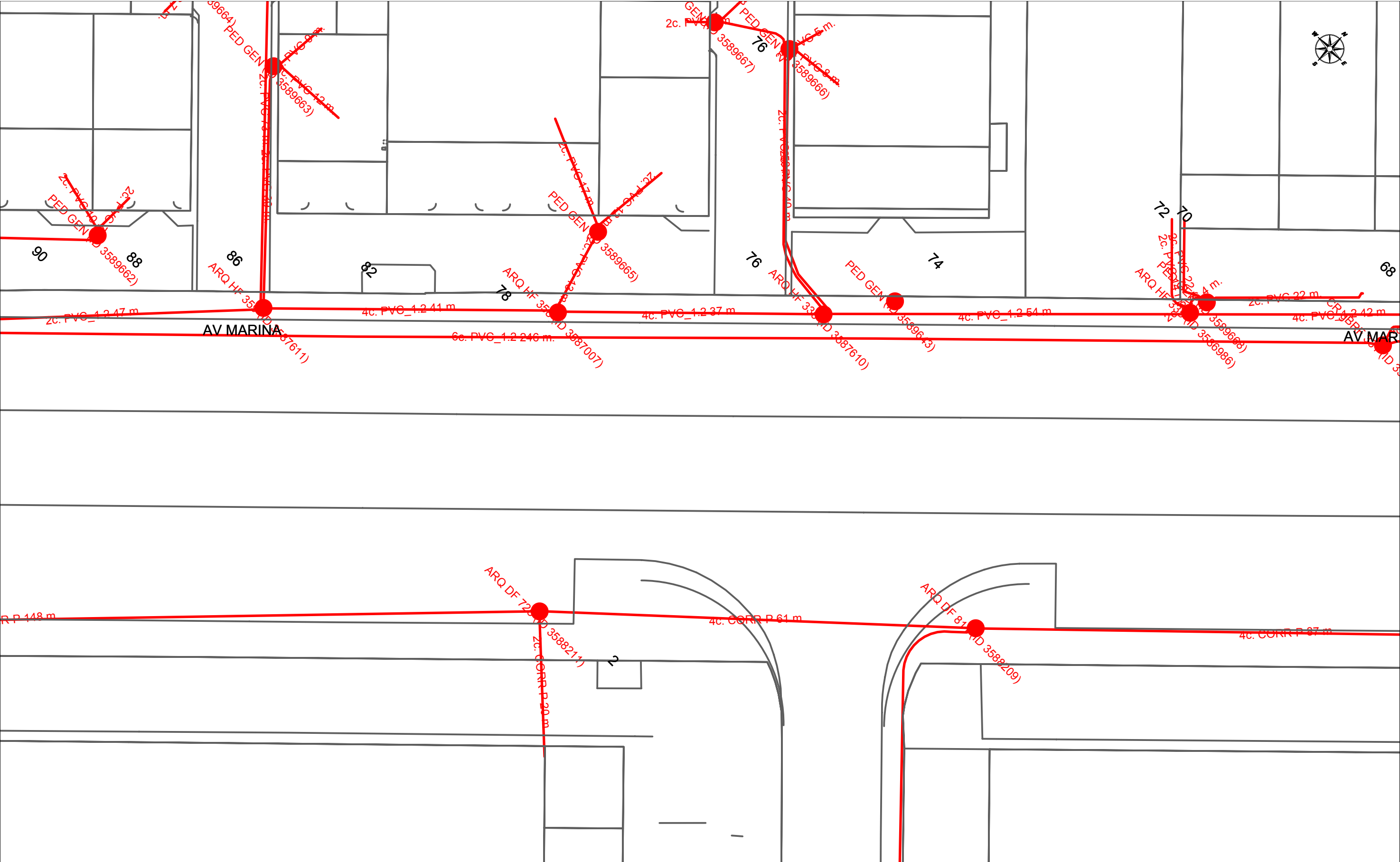
Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II







	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA				Fecha Entrega:				
	427950 -4131723 Nova captació d'aigua subterranea a Sant Boi de Llobregat per reg i neteja_Subfase 3		Proyecto: 427950 Punto: 4131723		7 de septiembre de 2018				
 12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQ 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA		POSTE MADERA		POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.								Escala: 1:500	



	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	427950 -4131724 Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per reg i neteja_Subfase 3			7 de septiembre de 2018	
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.		4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA	POSTE MADERA
				POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					Escala: 1:500

S/Referencia:

N/Referencia: 427952-11102033

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419502.246/4575645.598)

Proyecto: 427952

Coordenadas: 419492.25,4575675.6

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 427952-11102034

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419506.283/4575259.363)

Proyecto: 427952

Coordenadas: 419526.28,4575289.36

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 427952-11102035

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419541.273/4575552.740)

Proyecto: 427952

Coordenadas: 419551.27,4575522.74

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 427952-11102036

Fecha: 07/09/2018

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(419611.253/4575380.482)

Proyecto: 427952

Coordenadas: 419621.25,4575370.48

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

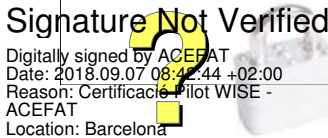
Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

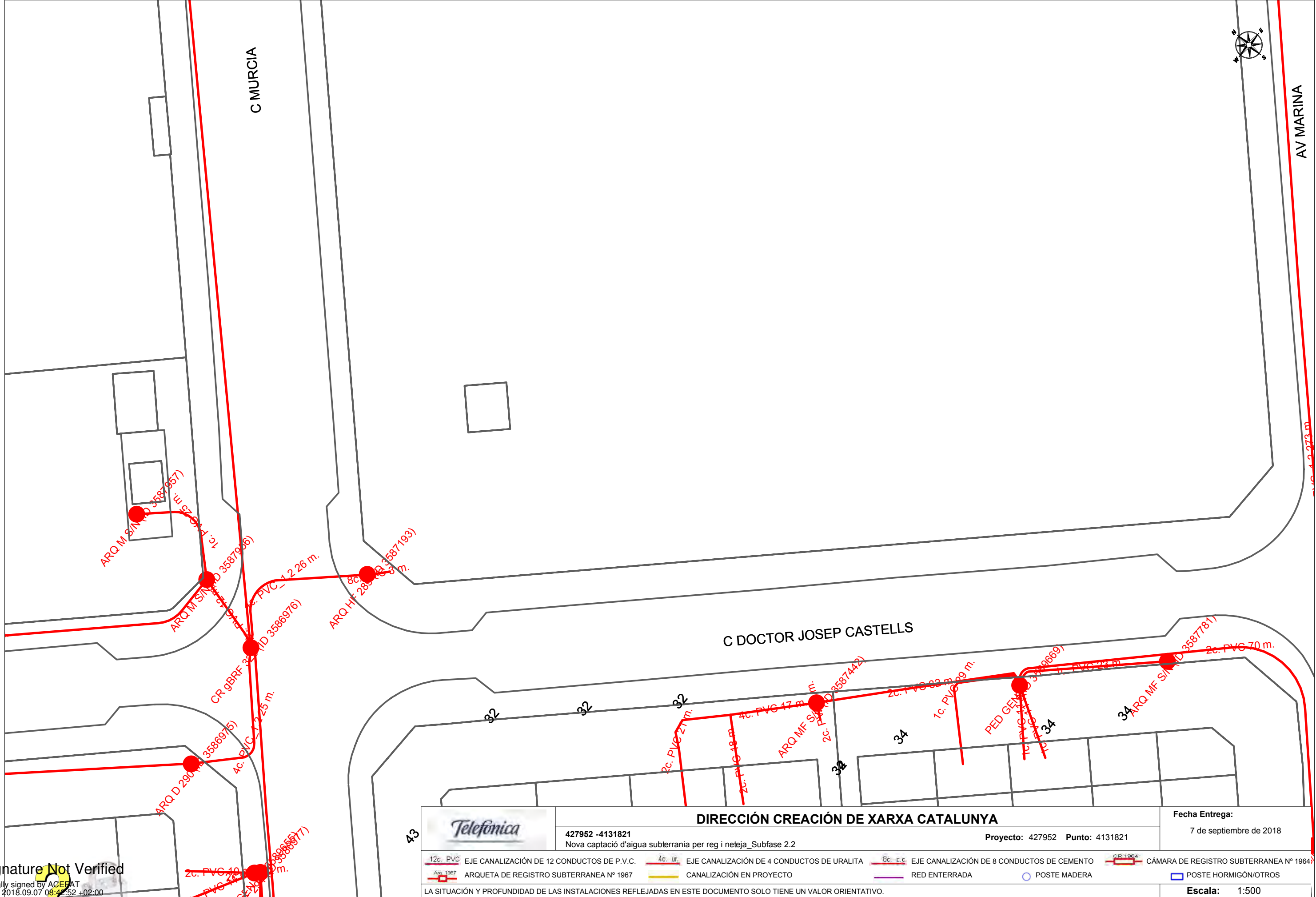
Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

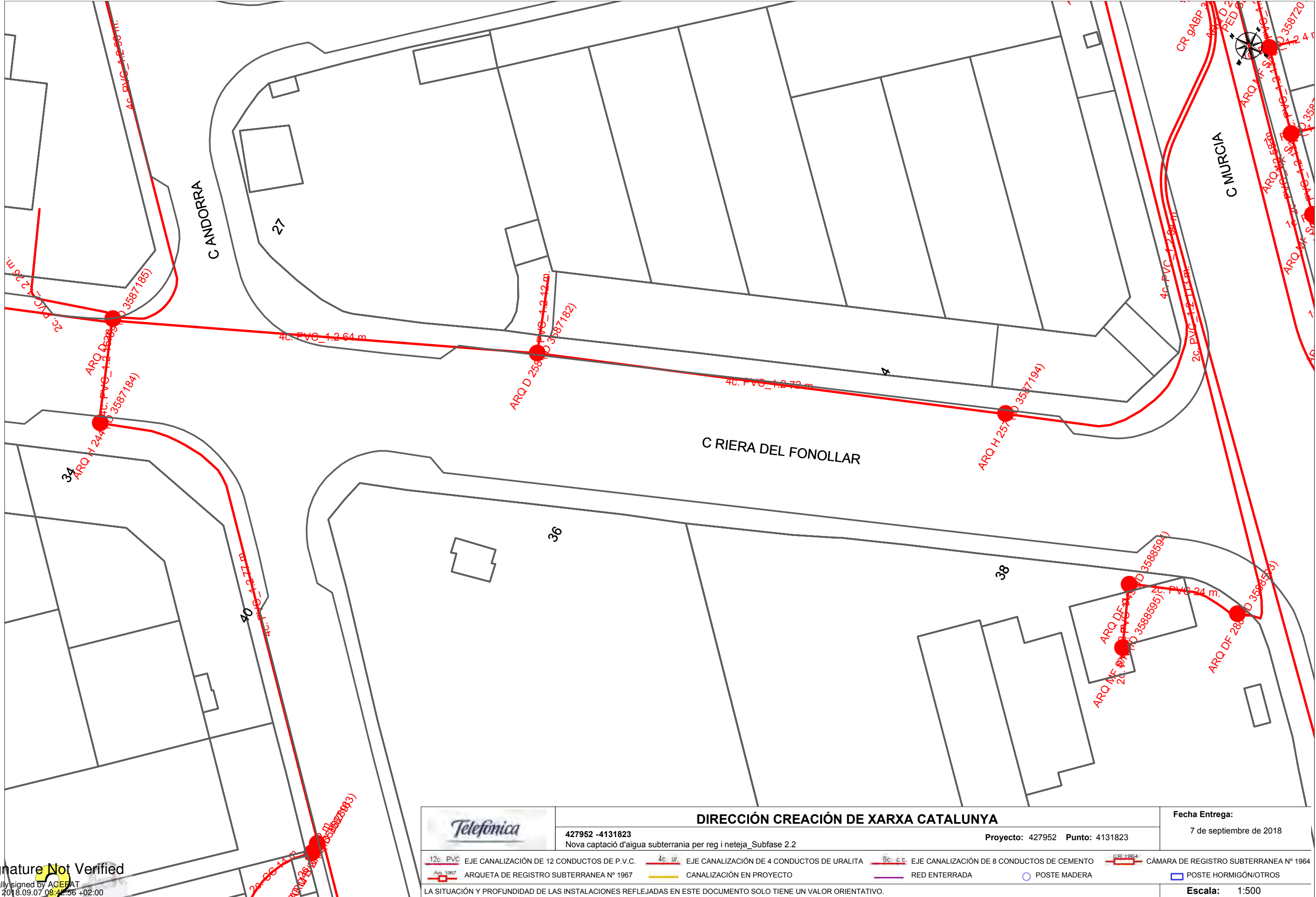






Signature Not Verified

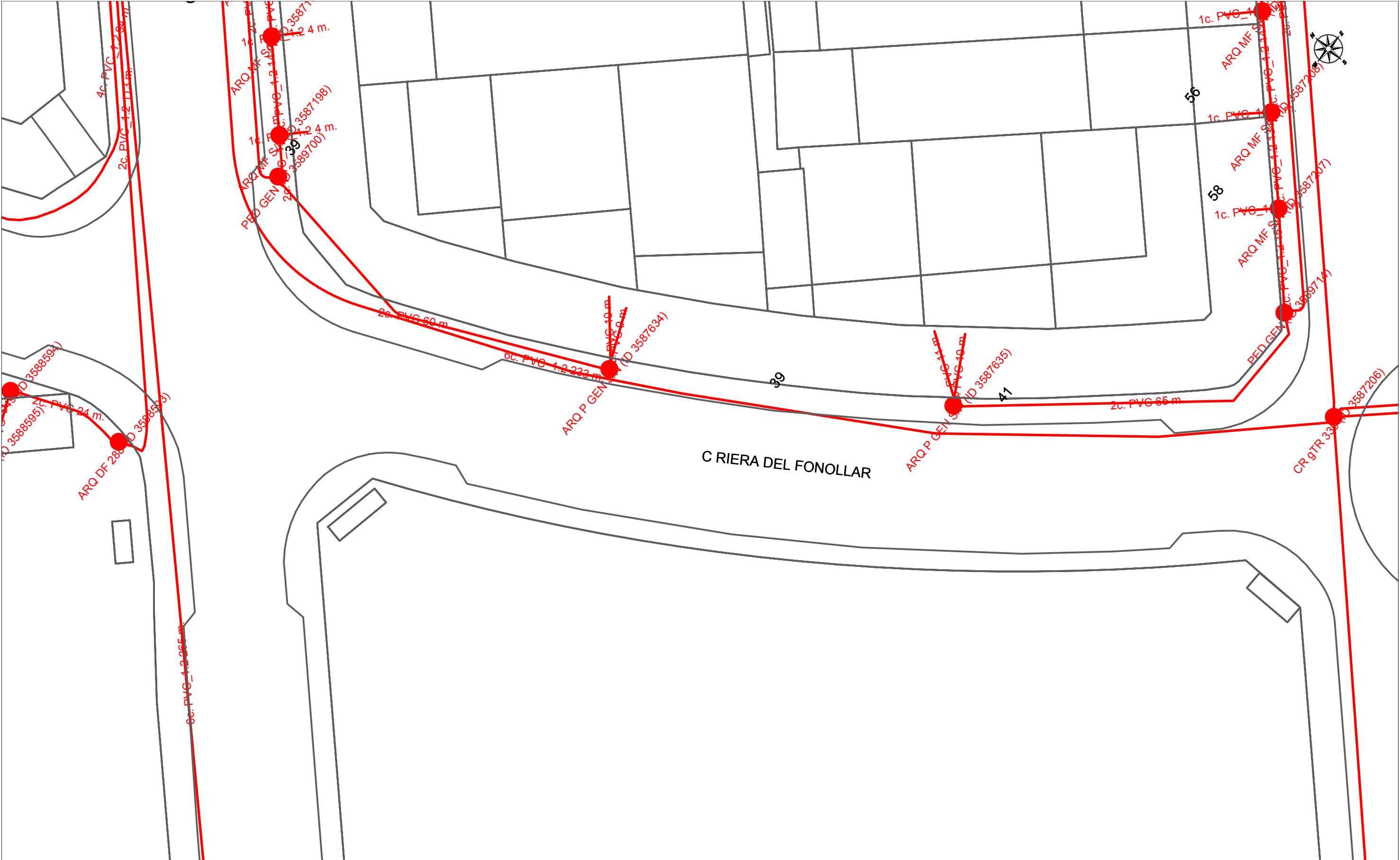
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:42:52 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:42:56 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA				Fecha Entrega:				
	427952 -4131823 Nova captació d'aigua subterranea per reg i neteja_Subfase 2.2				7 de septiembre de 2018				
Proyecto: 427952 Punto: 4131823									
 12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA		POSTE MADERA		POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.							Escala: 1:500		

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 419551.27 Y: 4575522.74



	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA				Fecha Entrega:									
	427952 -4131822 Nova captació d'aigua subterrània per reg i neteja_Subfase 2.2		Proyecto: 427952 Punto: 4131822		7 de septiembre de 2018									
 12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.		 4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA		 8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO		 CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964				
 Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967			CANALIZACIÓN EN PROYECTO			RED ENTERRADA			POSTE MADERA			POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.										Escala: 1:500				

Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:43:01 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



S/Referencia:

N/Referencia: 606058-15846756

Fecha: 31/01/2022

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

Av. Marina 1
Proyecto: 606058
Coordenades: 420431.2693,4575944.2523

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



S/Referencia:

N/Referencia: 606058-15846757

Fecha: 31/01/2022

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

Plaça Europa
Projecte: 606058
Coordenades: 420103.4512,4576291.9169

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



S/Referencia:

N/Referencia: 606058-15846758

Fecha: 31/01/2022

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

Plaça del Llobregat

Projecte: 606058

Coordenades: 419962.6792,4576162.989

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



S/Referencia:

N/Referencia: 606058-15846759

Fecha: 31/01/2022

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

Pou Nou Sant Boi
Projecte: 606058
Coordenades: 420555.234,4576098.5195

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

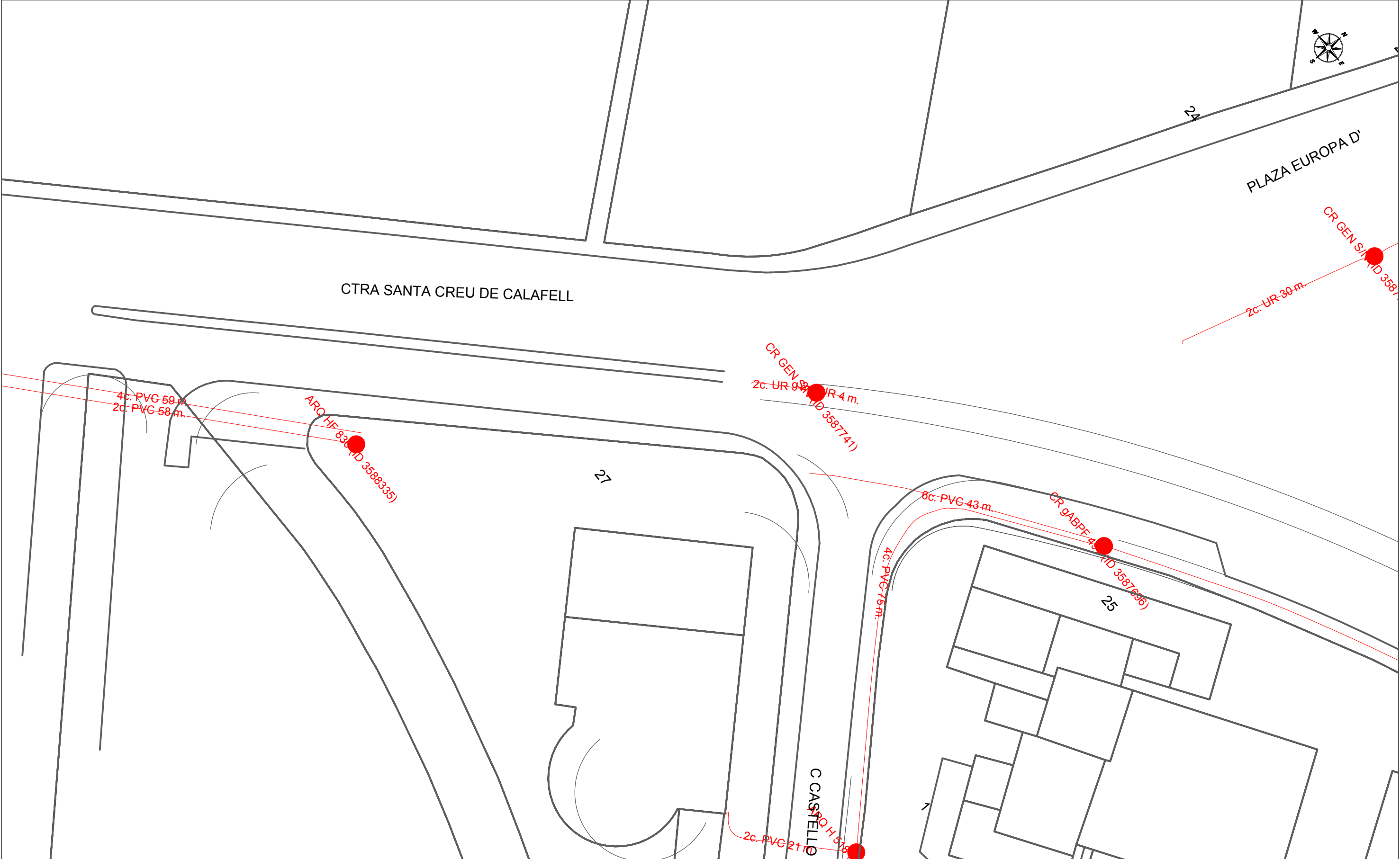
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

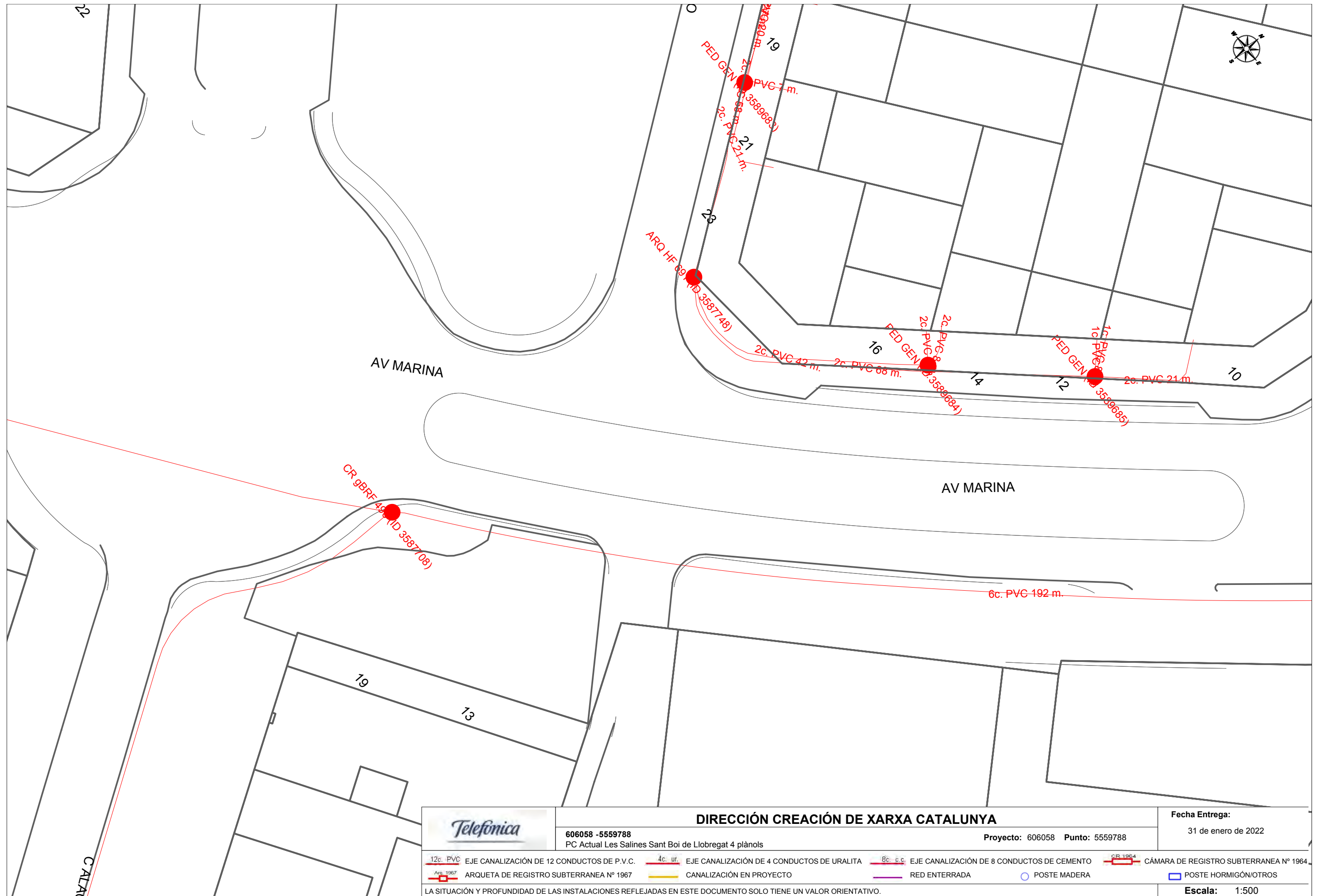
- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

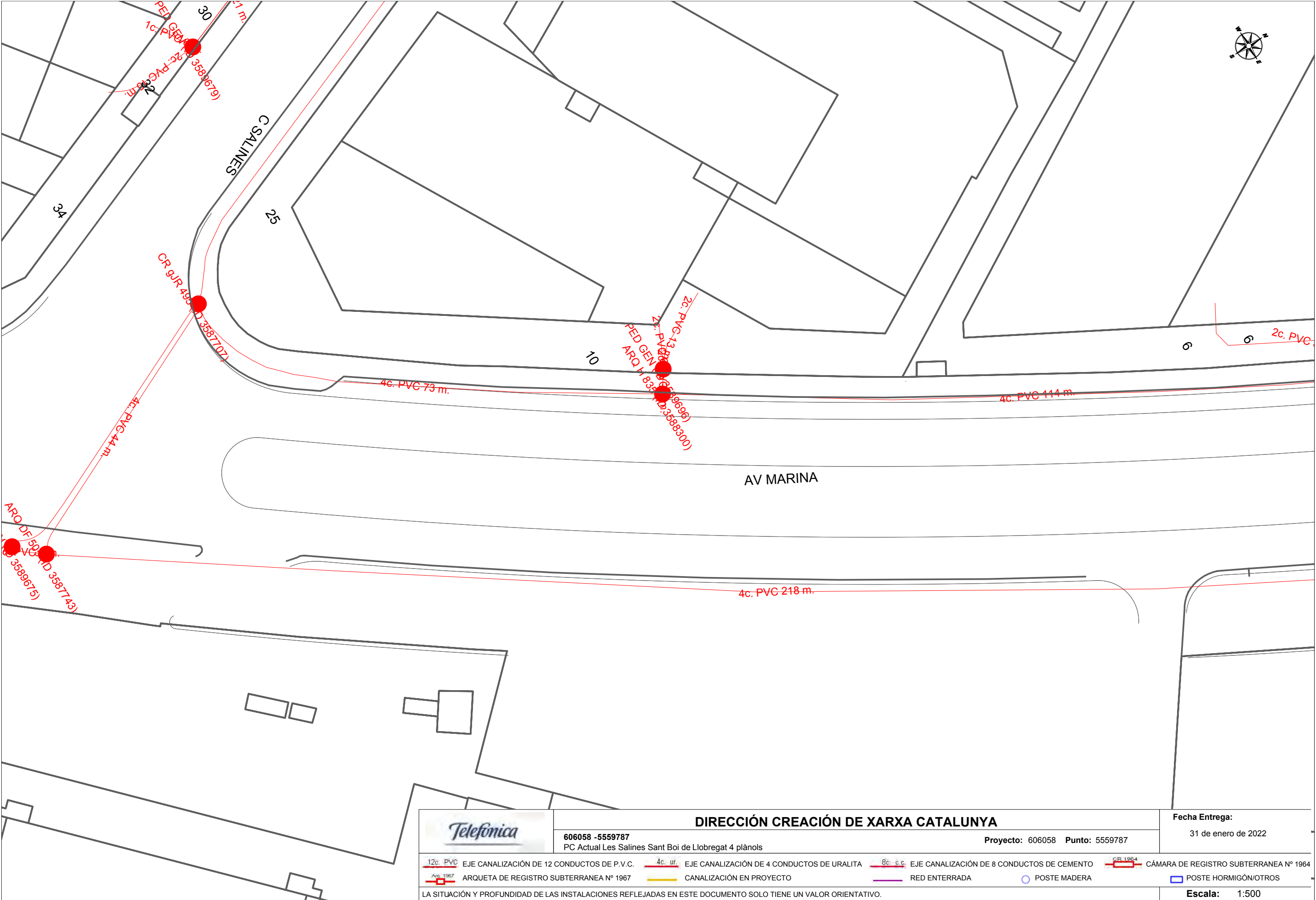
Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA		Fecha Entrega:				
	606058 -5559790 PC Actual Les Salines Sant Boi de Llobregat 4 plànols		31 de enero de 2022				
Proyecto: 606058 Punto: 5559790							
12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA		POSTE MADERA
	POSTE HORMIGÓN/OTROS						POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.							Escala: 1:500





	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA				Fecha Entrega: 31 de enero de 2022									
	606058 -5559787 PC Actual Les Salines Sant Boi de Llobregat 4 plànols		Proyecto: 606058 Punto: 5559787											
 12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.		 4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA		 8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO		 CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964				
 Arg. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967			CANALIZACIÓN EN PROYECTO			RED ENTERRADA			POSTE MADERA			POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.										Escala: 1:500				

APÈNDIX 3 - ELECTRICITAT



Ref: 424078

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 10/08/2018, Ref: 424078, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

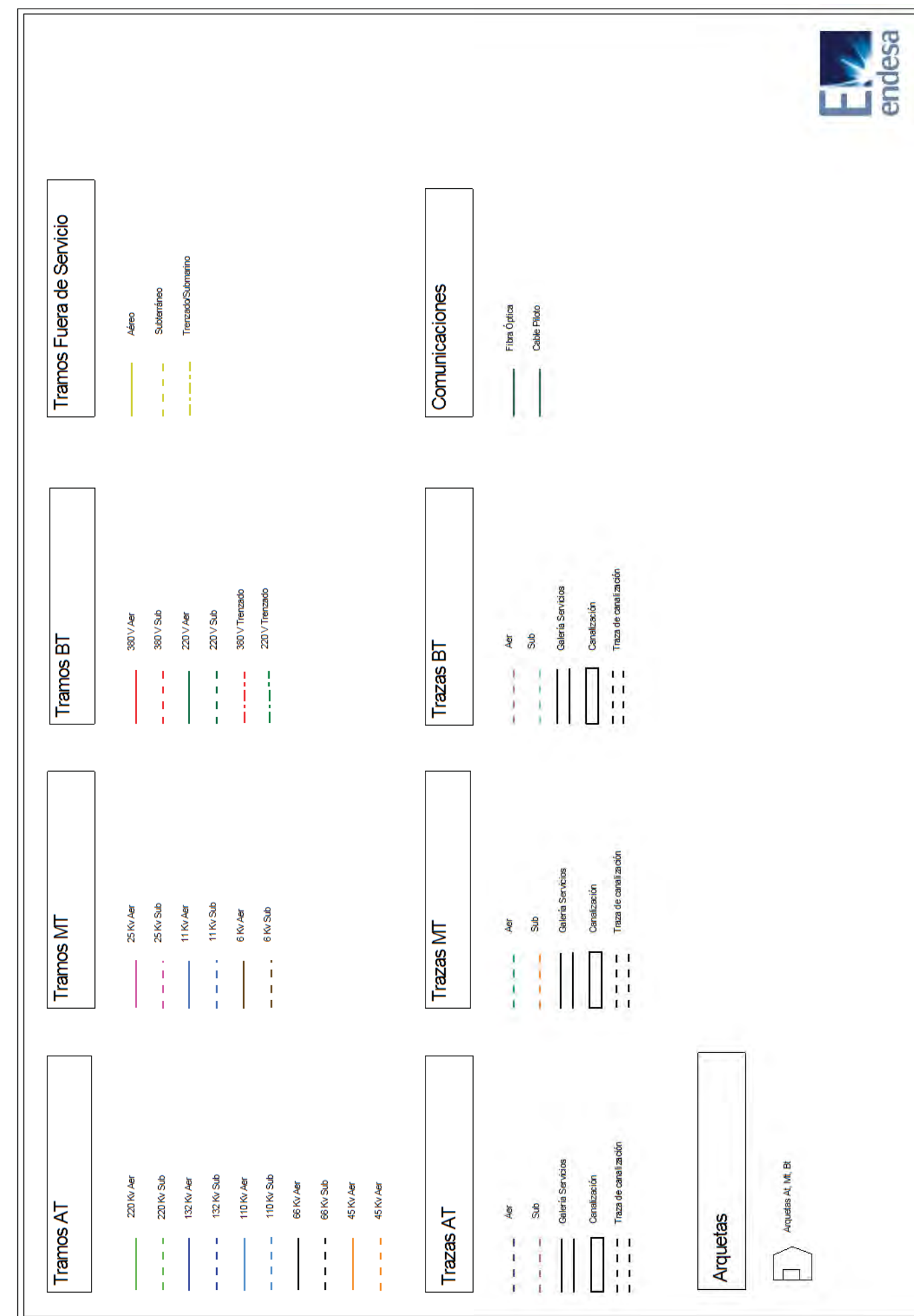
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

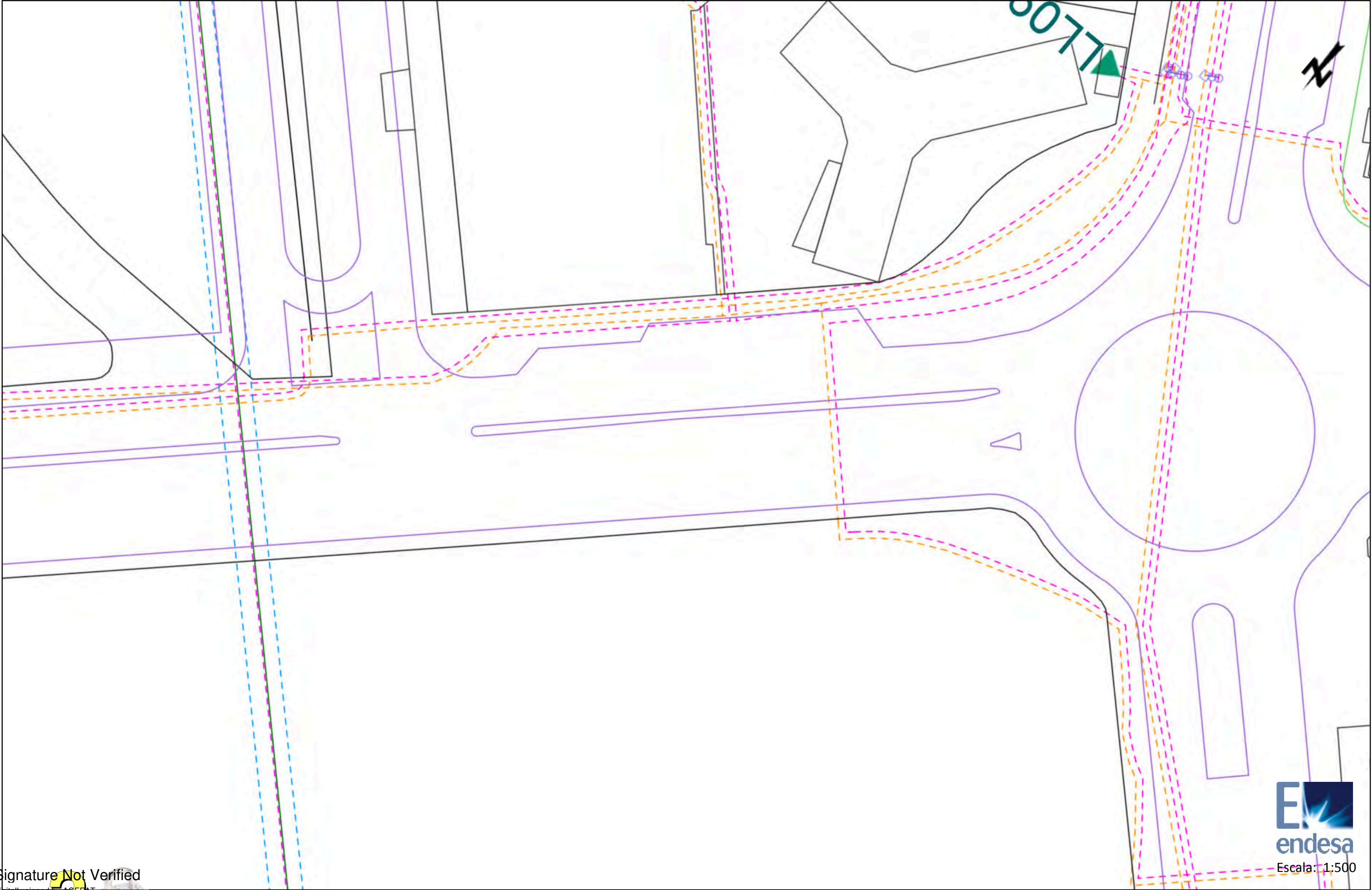
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:

Planos, numerados 424078 - 10946173 - BT, 424078 - 10945934 - AT-MT, 424078 - 10945935 - AT-MT, 424078 - 10945936 - AT-MT, 424078 - 10945937 - AT-MT, 424078 - 10946171 - BT, 424078 - 10946218 - BT, 424078 - 10946180 - BT





Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:36:36 +02:00
Reason: Certificaci3n Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona



Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de car3cter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/08/2018

Centro: (420085.61 (m), 4576414.18 (m), 31)



Signature Not Verified

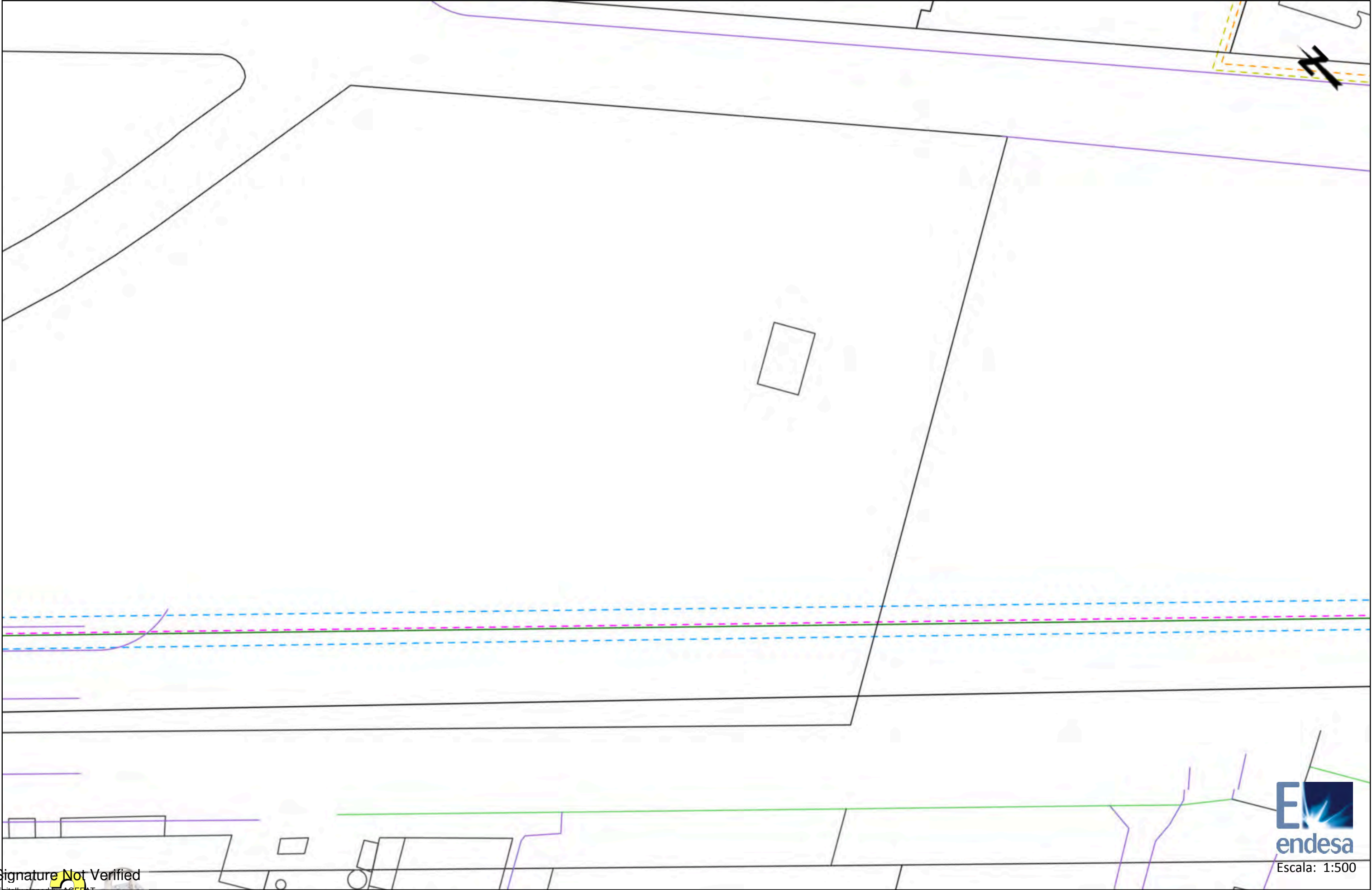
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:38:47 +02:00
Reason: Certificaci3n Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Base de datos



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/08/2018

Centro: (420242.87 (m), 4576548.76 (m), 31)



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:38:49 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/08/2018

Centro: (420281.13 (m), 4576350.74 (m), 31)



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:44:00 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

E
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/08/2018

Centro: (420420.71 (m), 4576204.06 (m), 31)



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:36:36 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/08/2018

Centro: (420085.61 (m), 4576414.18 (m), 31)



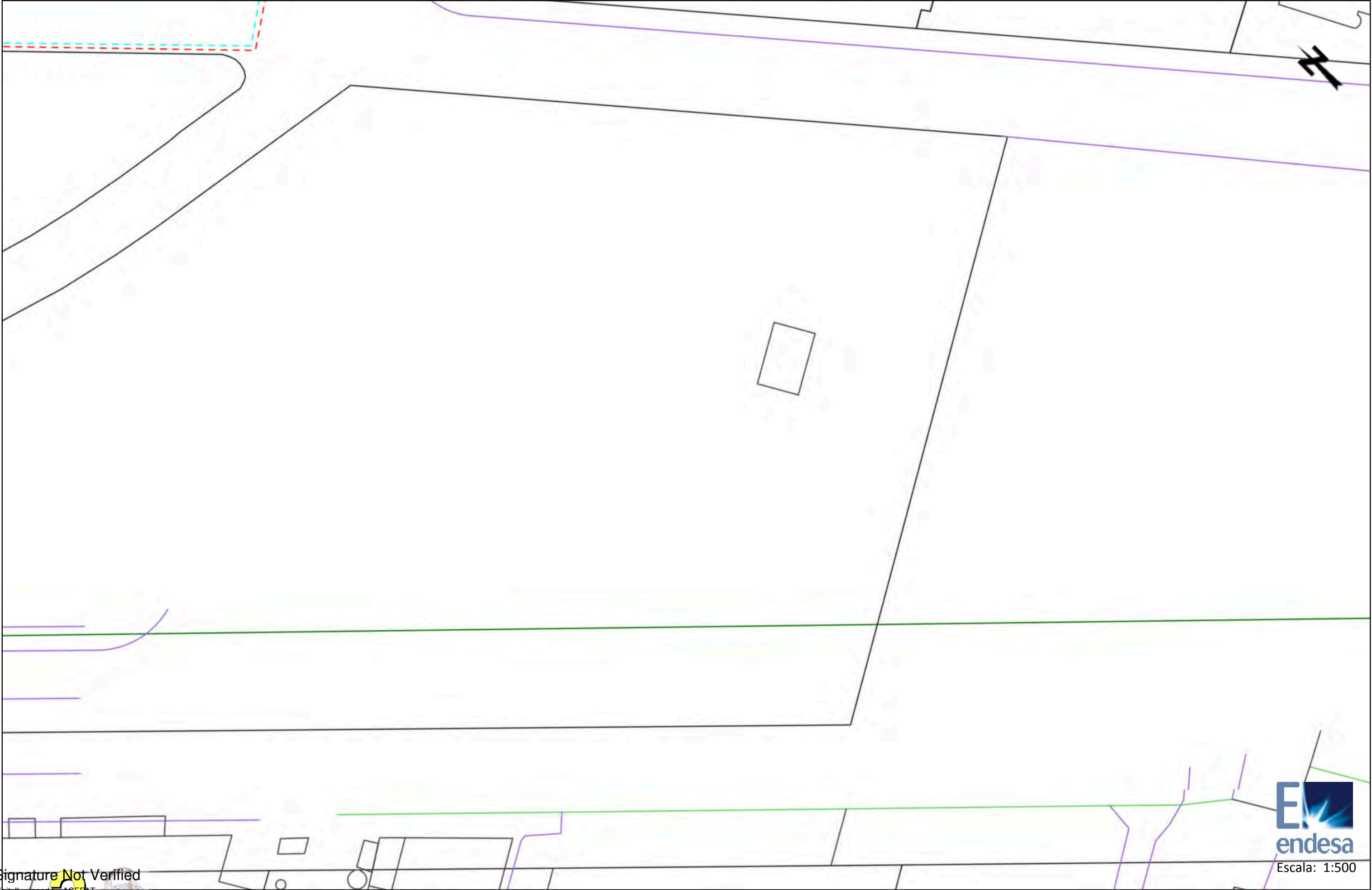
Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:36:47 +02:00
Reason: Certificaci3n Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/08/2018

Centro: (420242.87 (m), 4576548.76 (m), 31)



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:38:49 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

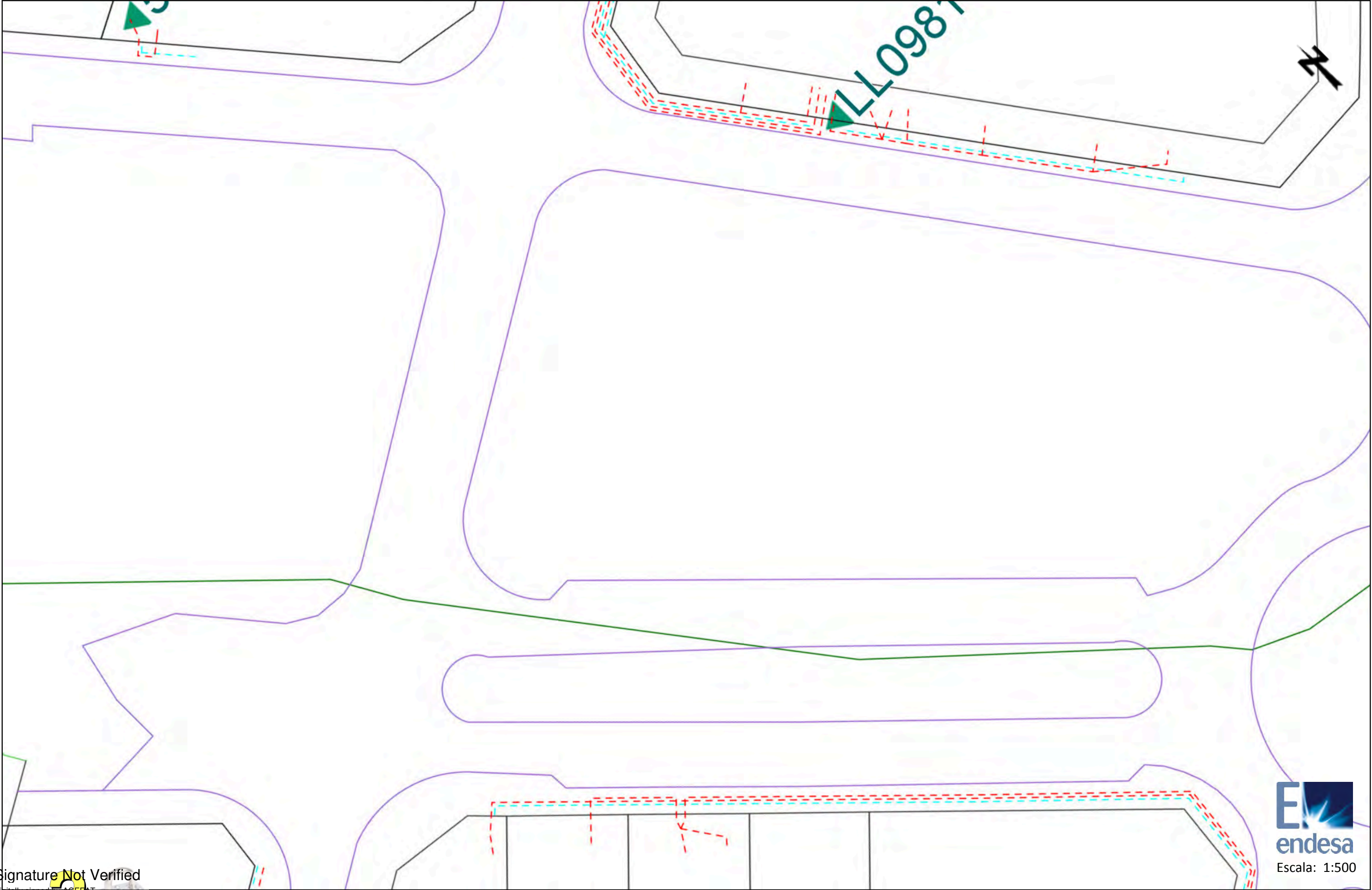


Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/08/2018

Centro: (420281.13 (m), 4576350.74 (m), 31)



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:44:00 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

E
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/08/2018

Centro: (420420.71 (m), 4576204.06 (m), 31)



Ref: 427860

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2018, Ref: 427860, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:

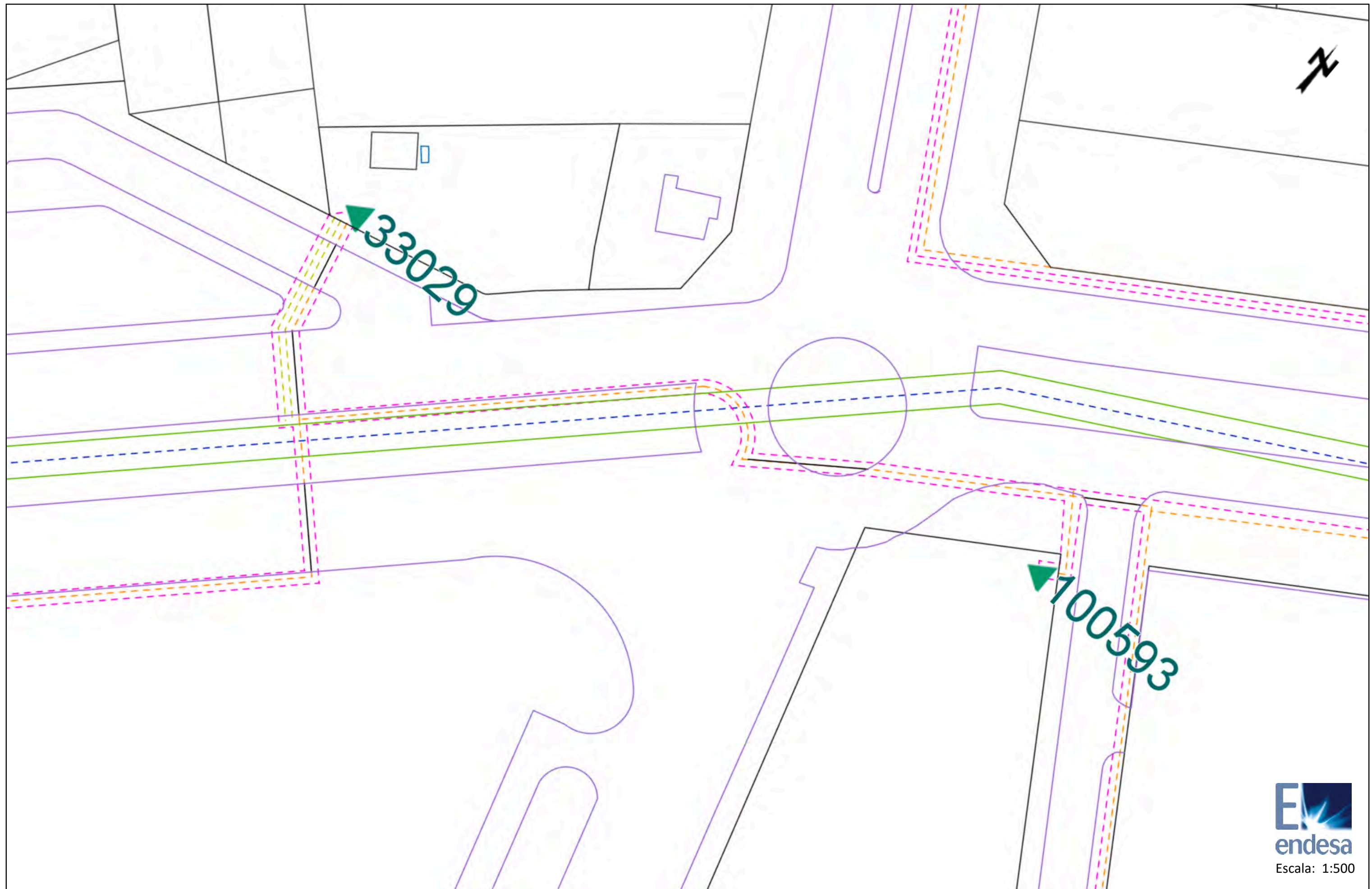
Planos, numerados 427860 - 11101950 - BT, 427860 - 11101998 - BT, 427860 - 11101880 - AT-MT, 427860 - 11101881 - AT-MT, 427860 - 11101882 - AT-MT, 427860 - 11101883 - AT-MT, 427860 - 11101947 - BT, 427860 - 11101948 - BT

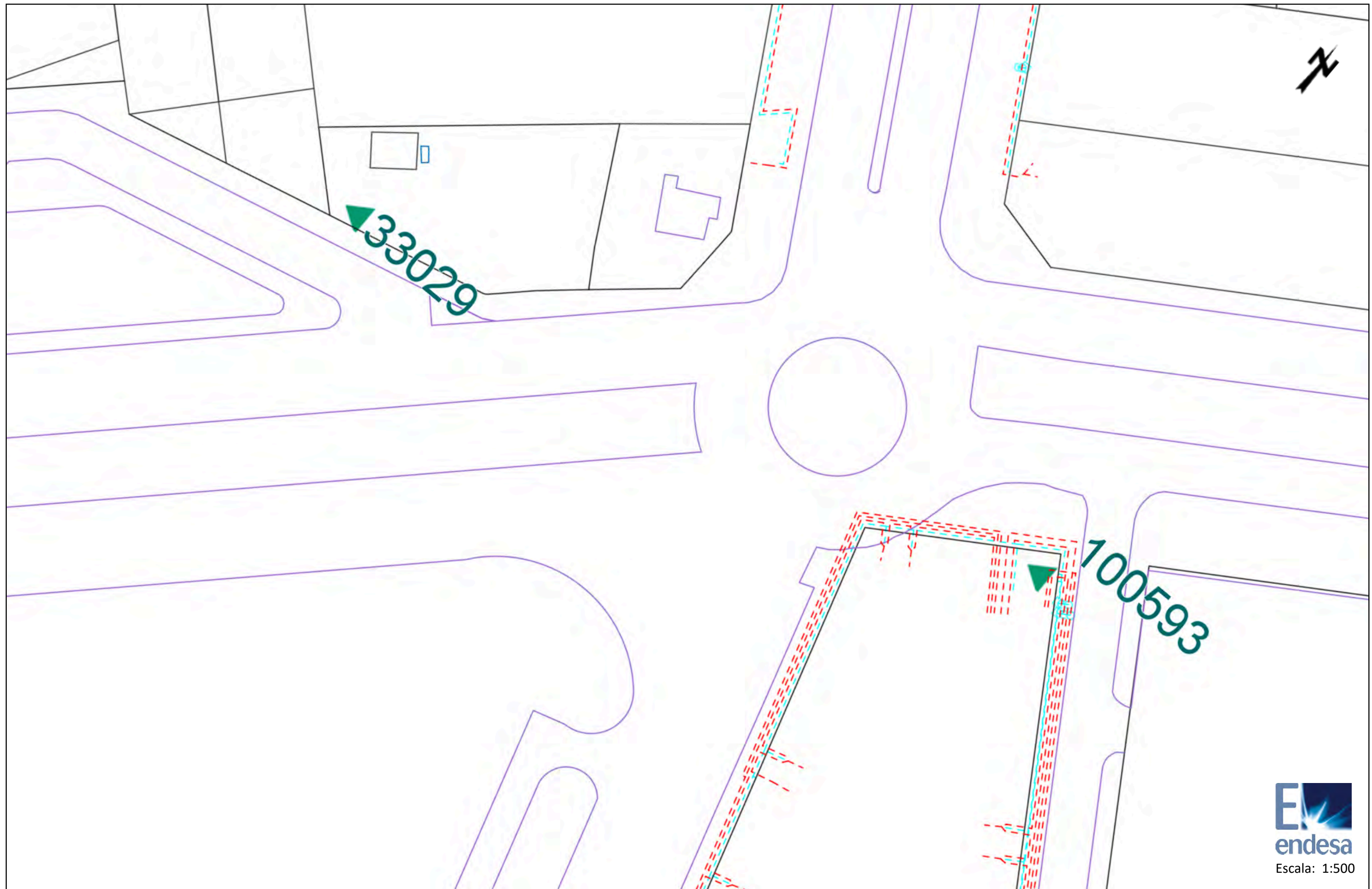


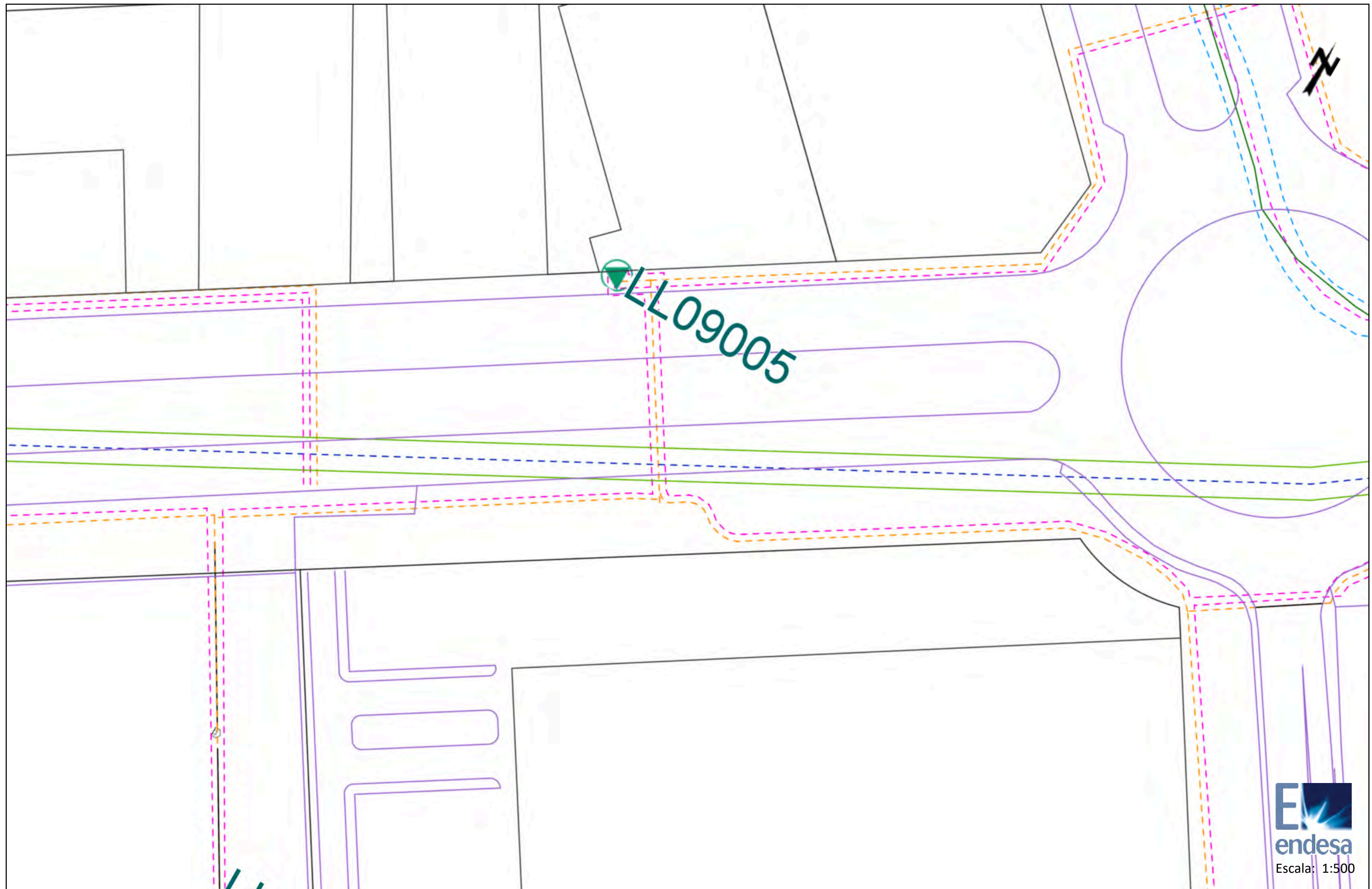


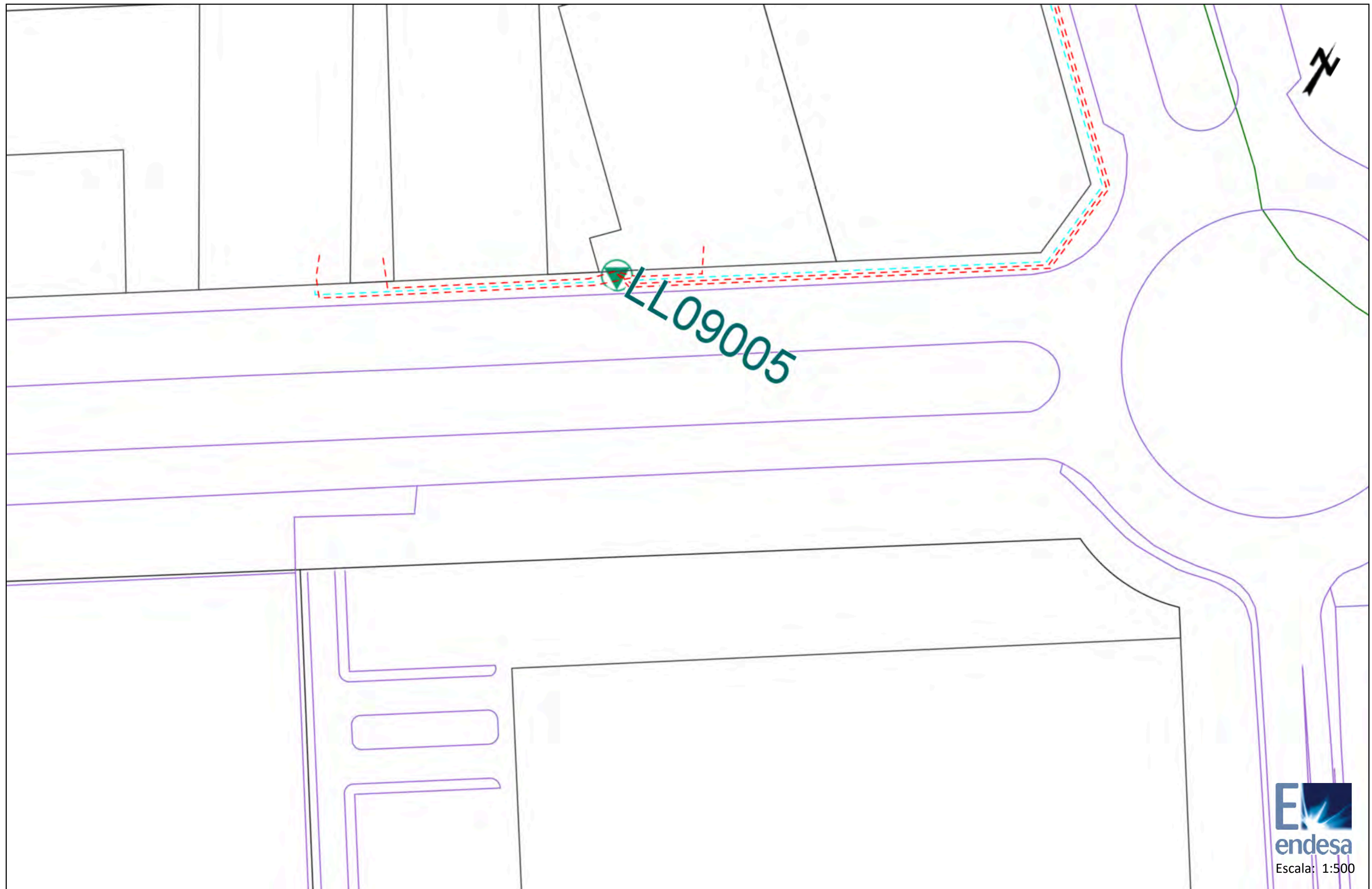














Ref: 427893

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2018, Ref: 427893, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

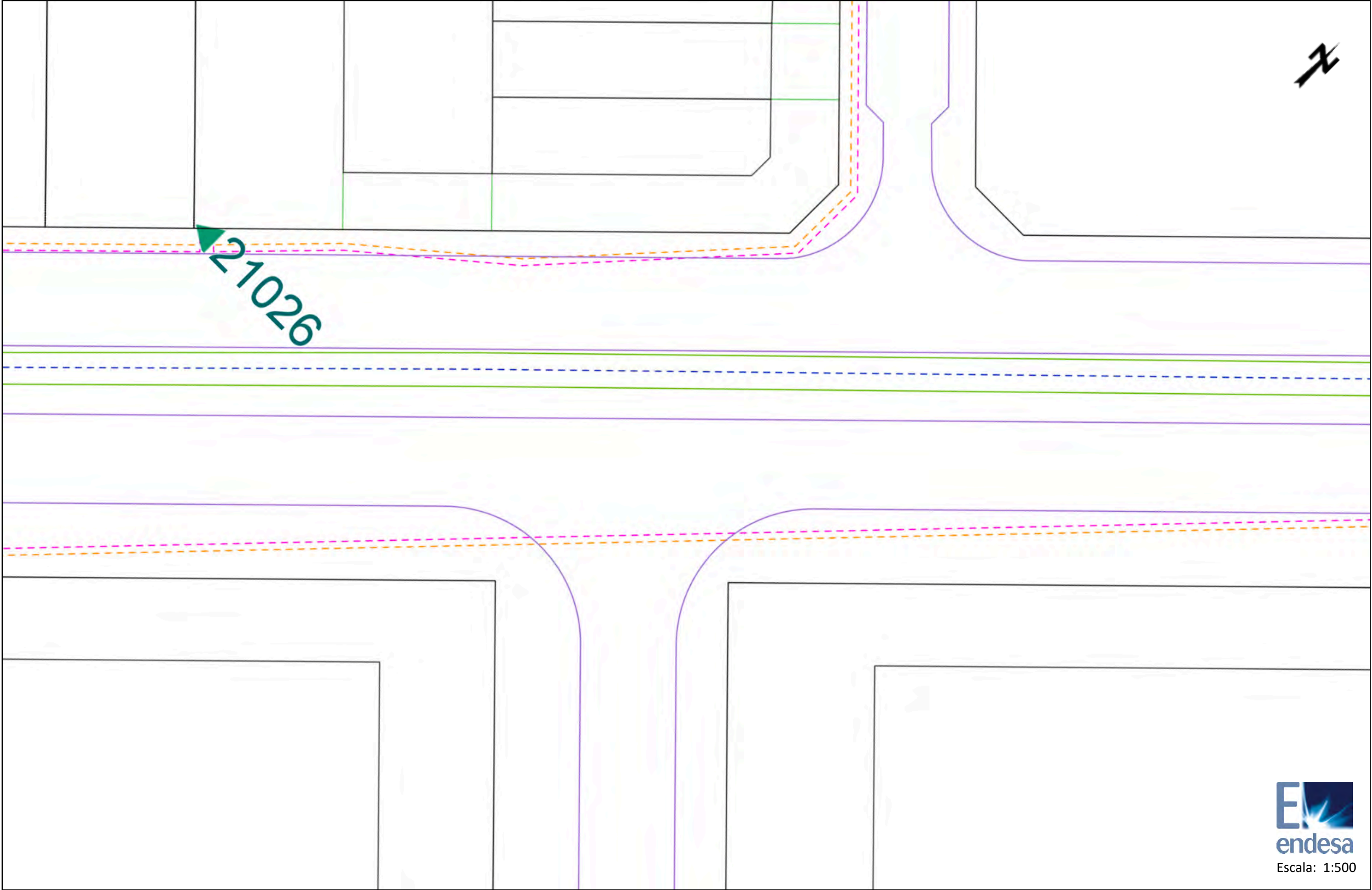
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

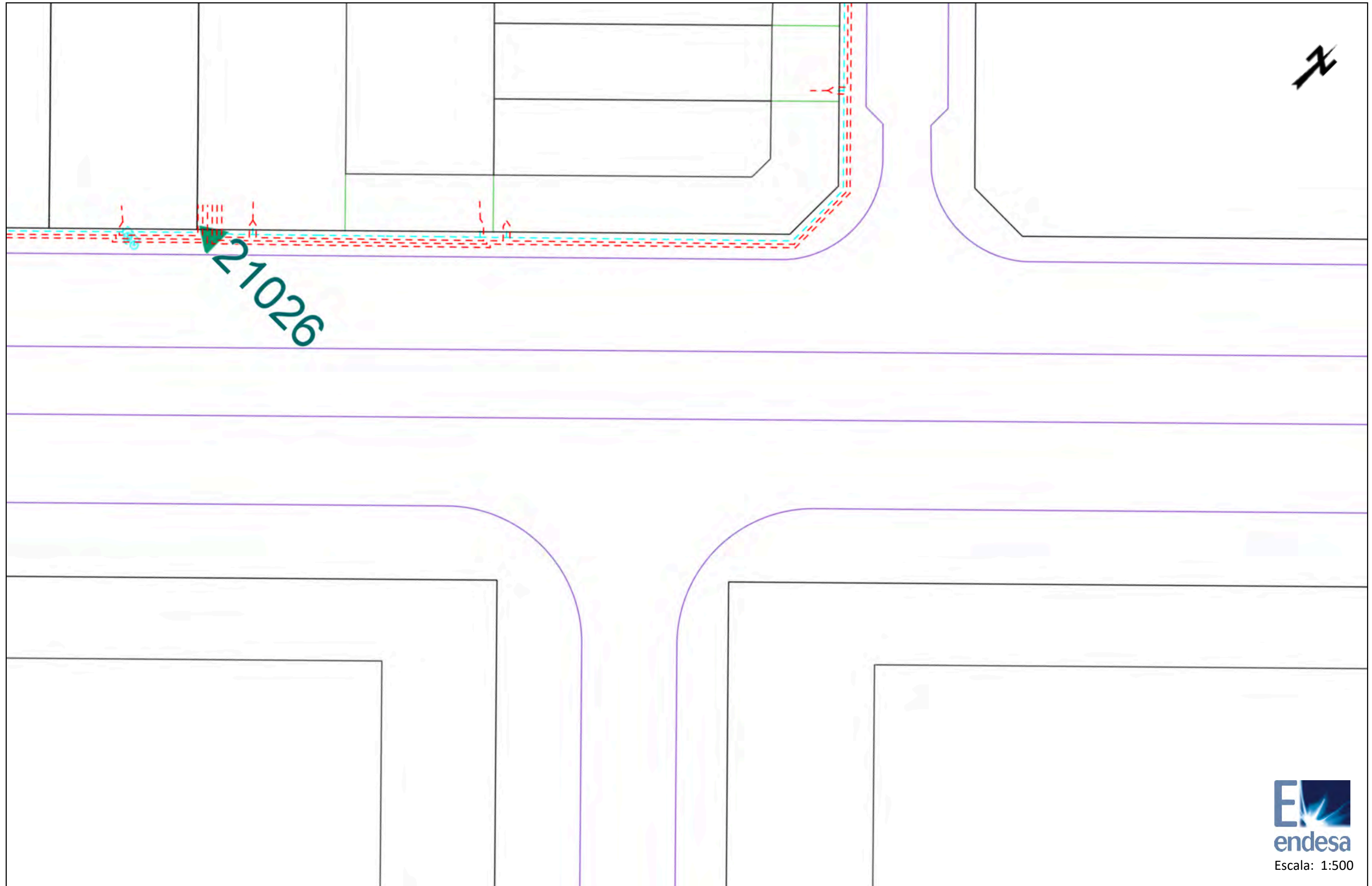
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

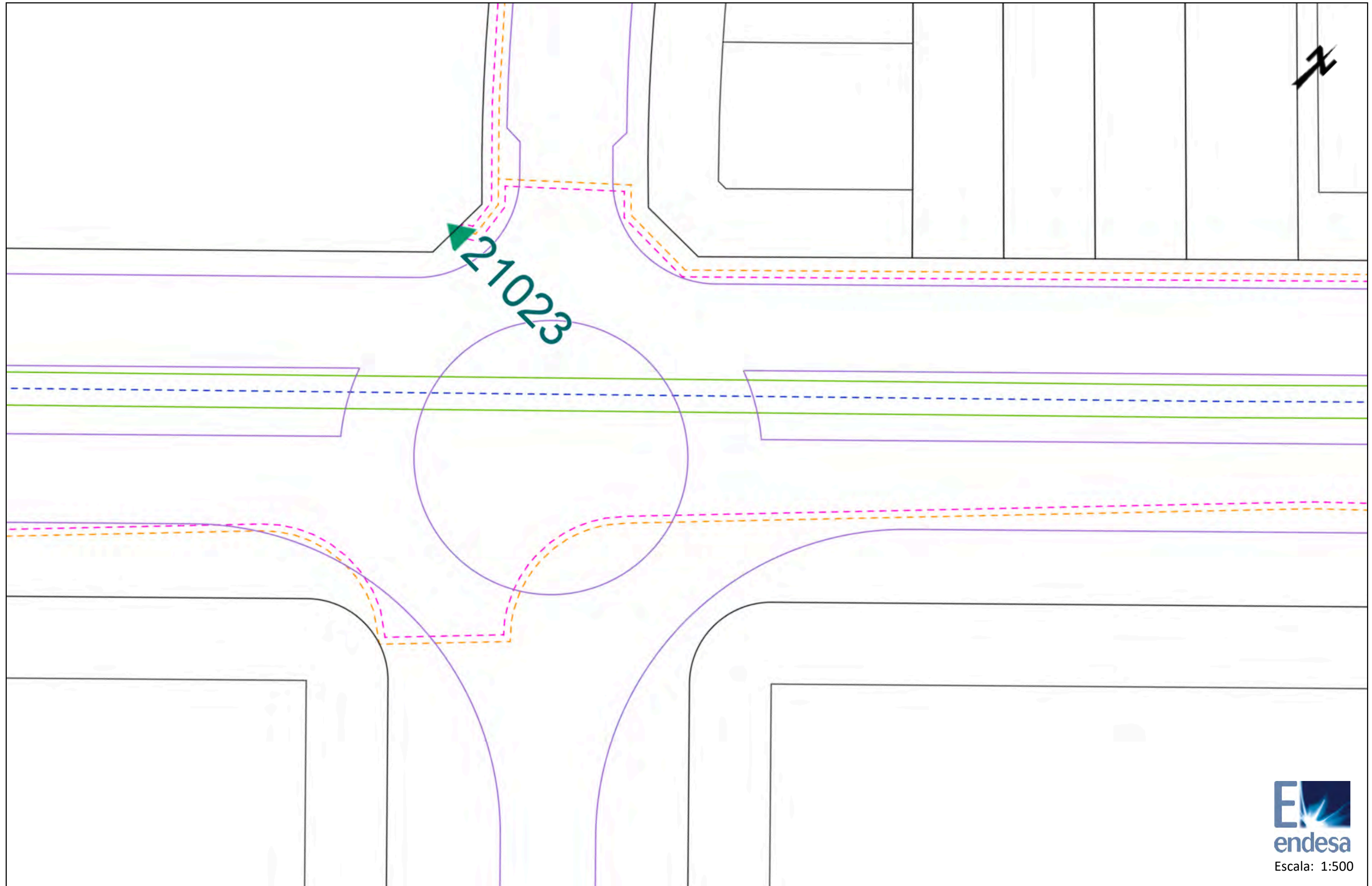
Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

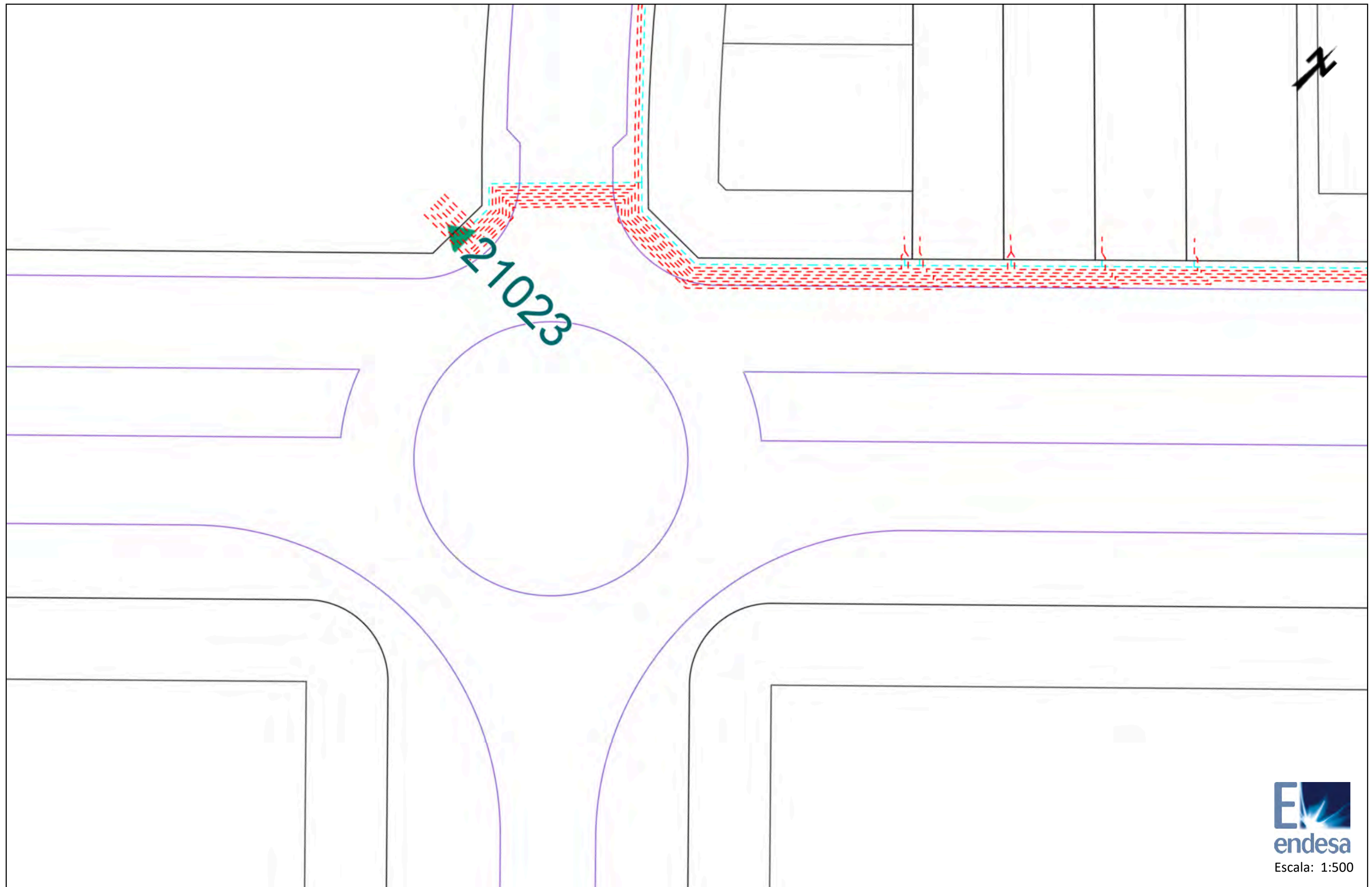
Anexos:

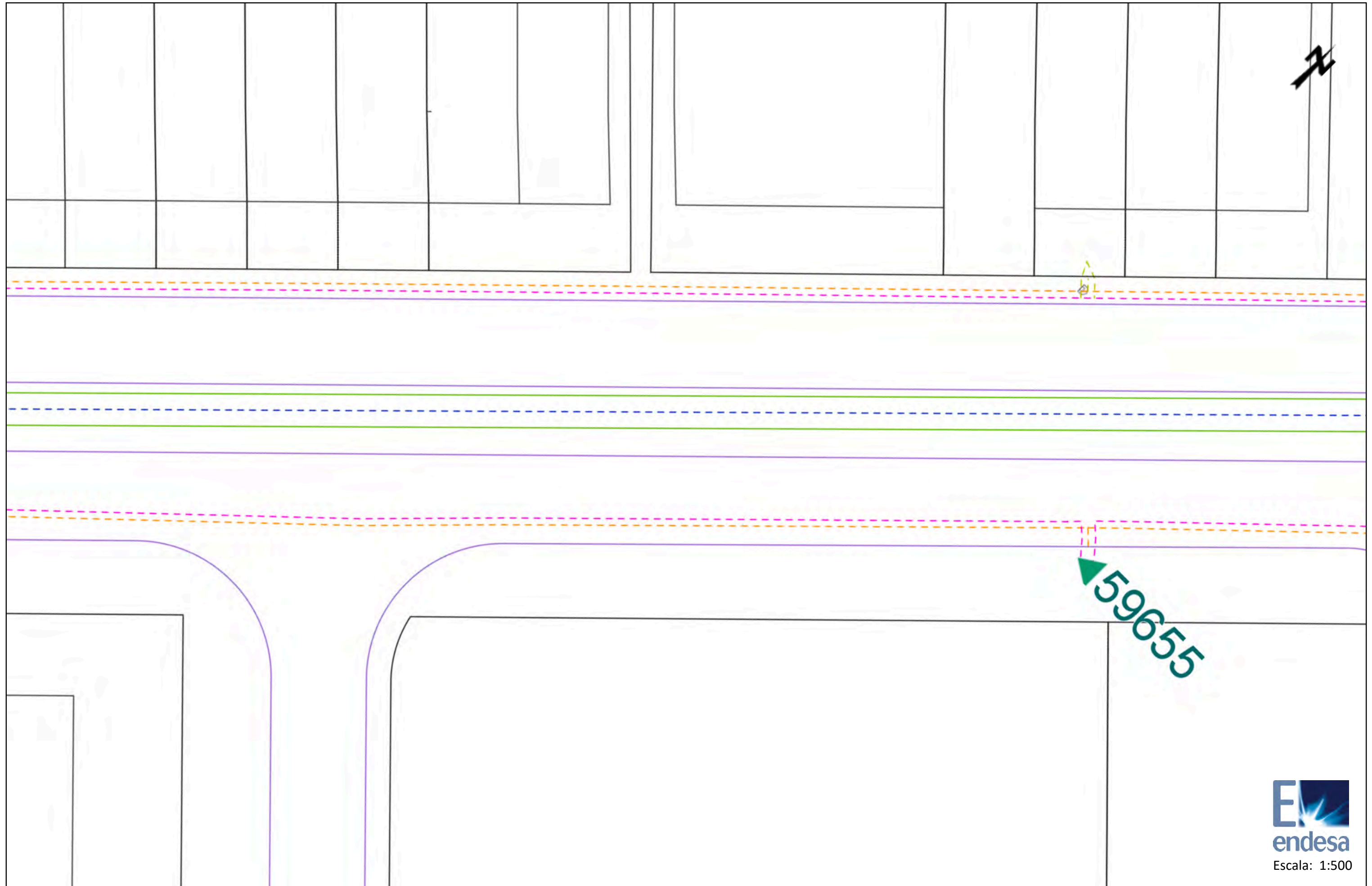
Planos, numerados 427893 - 11102037 - BT, 427893 - 11102064 - BT, 427893 - 11101929 - AT-MT, 427893 - 11101930 - AT-MT, 427893 - 11101931 - AT-MT, 427893 - 11101932 - AT-MT, 427893 - 11102011 - BT, 427893 - 11102046 - BT



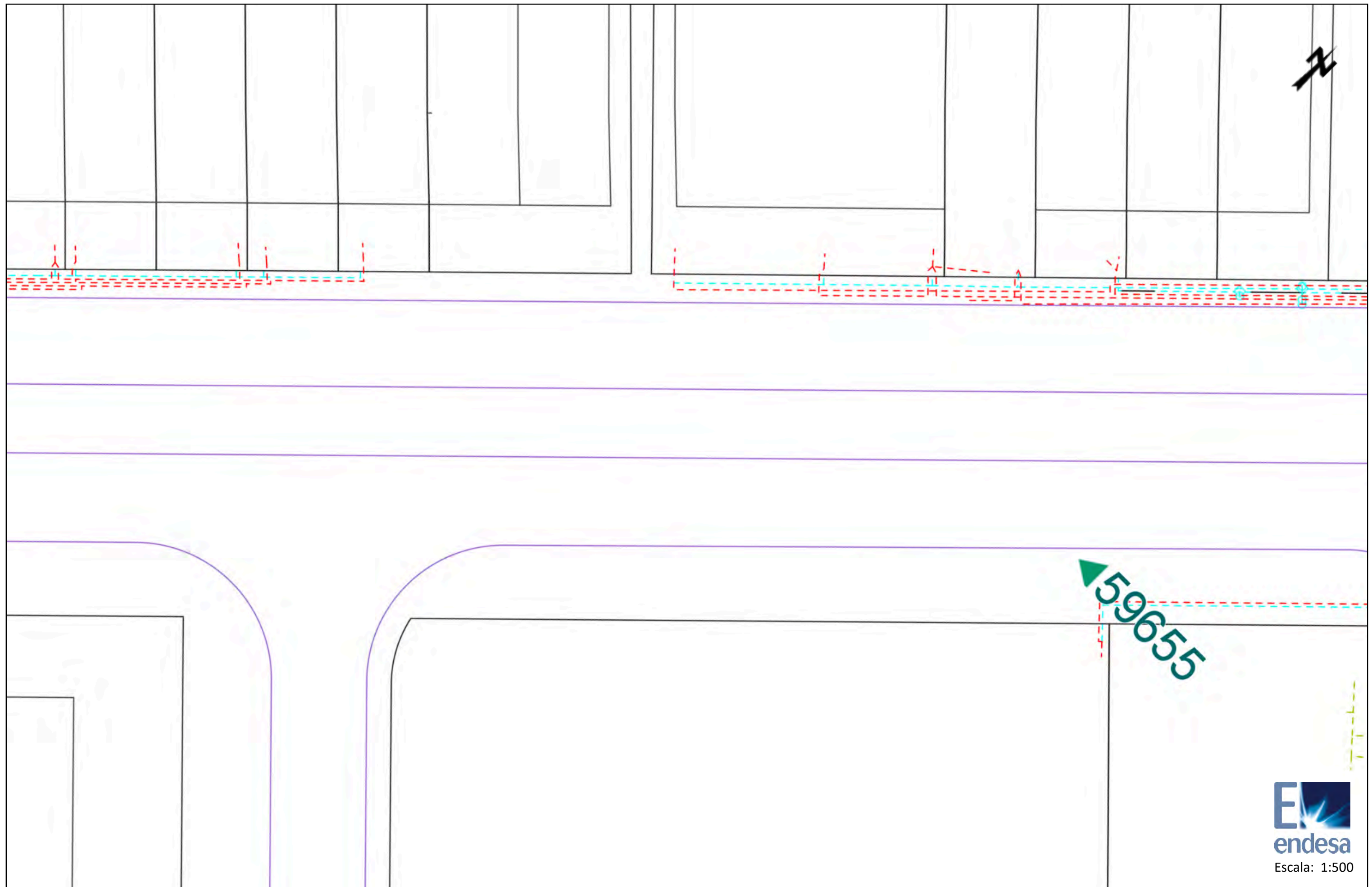


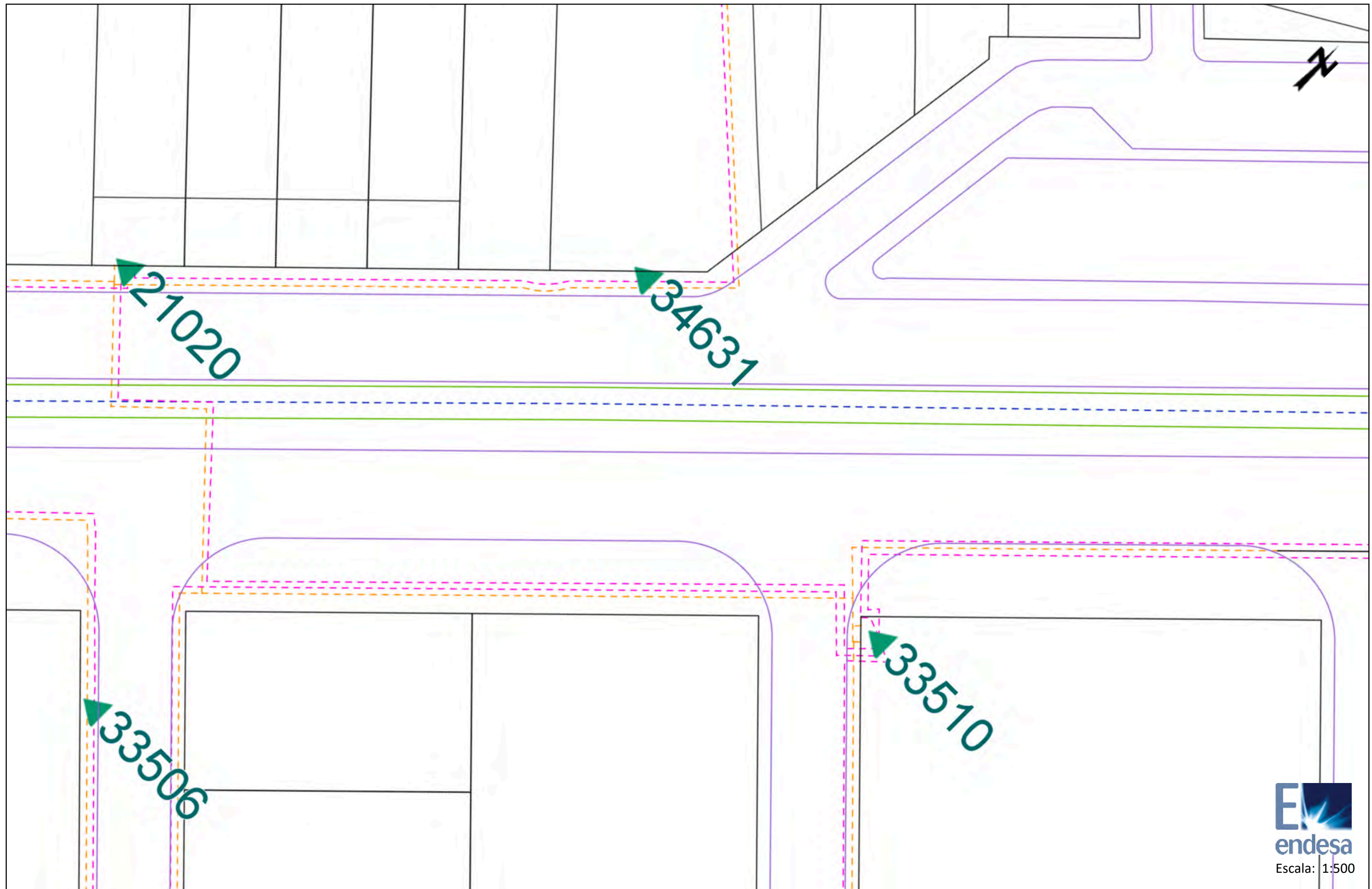


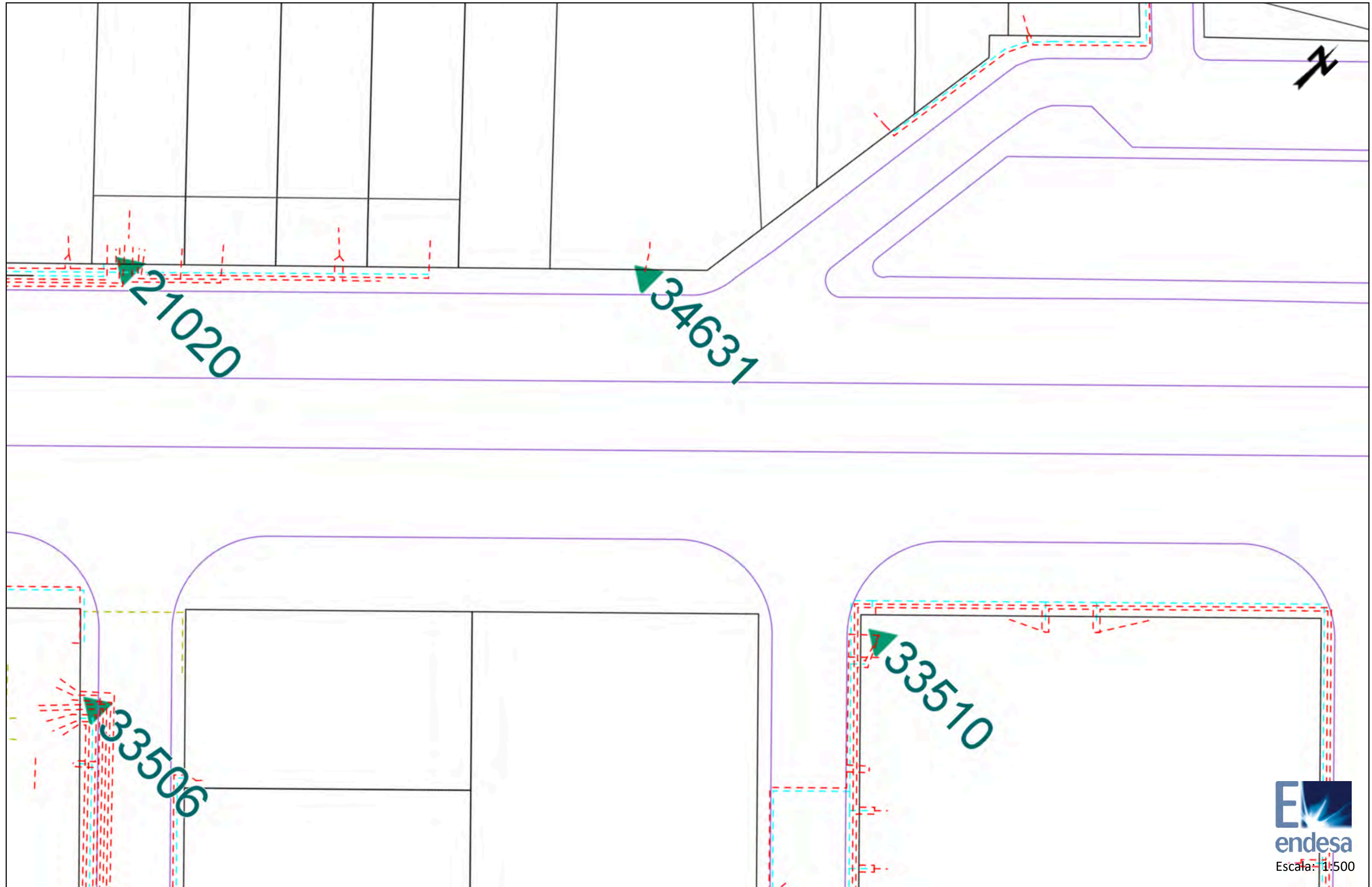




59655









Ref: 427950

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2018, Ref: 427950, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

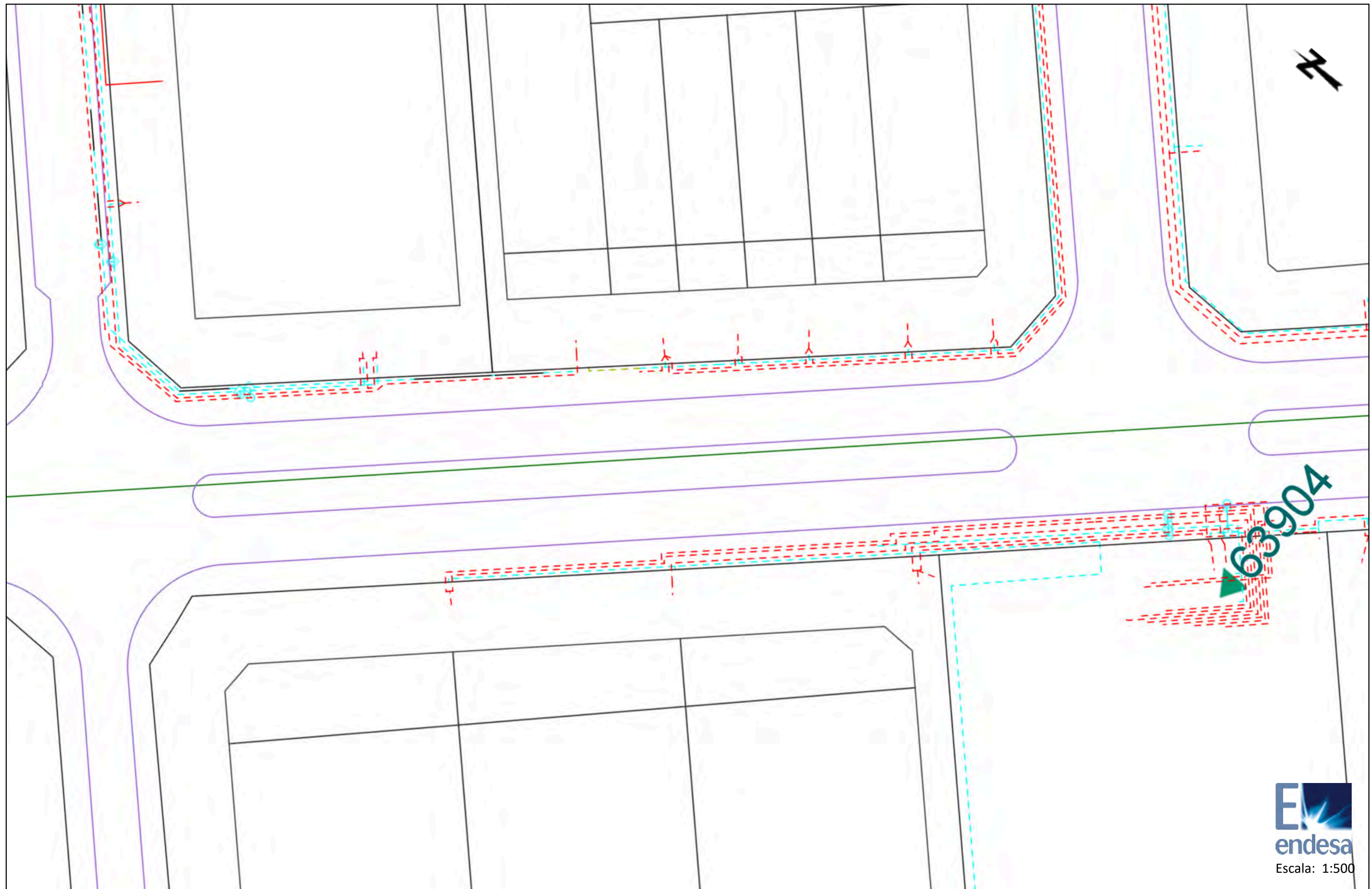
Anexos:

Planos, numerados 427950 - 11102065 - BT, 427950 - 11102083 - BT, 427950 - 11102066 - BT, 427950 - 11102063 - BT, 427950 - 11101966 - AT-MT, 427950 - 11101967 - AT-MT, 427950 - 11101968 - AT-MT, 427950 - 11101969 - AT-MT

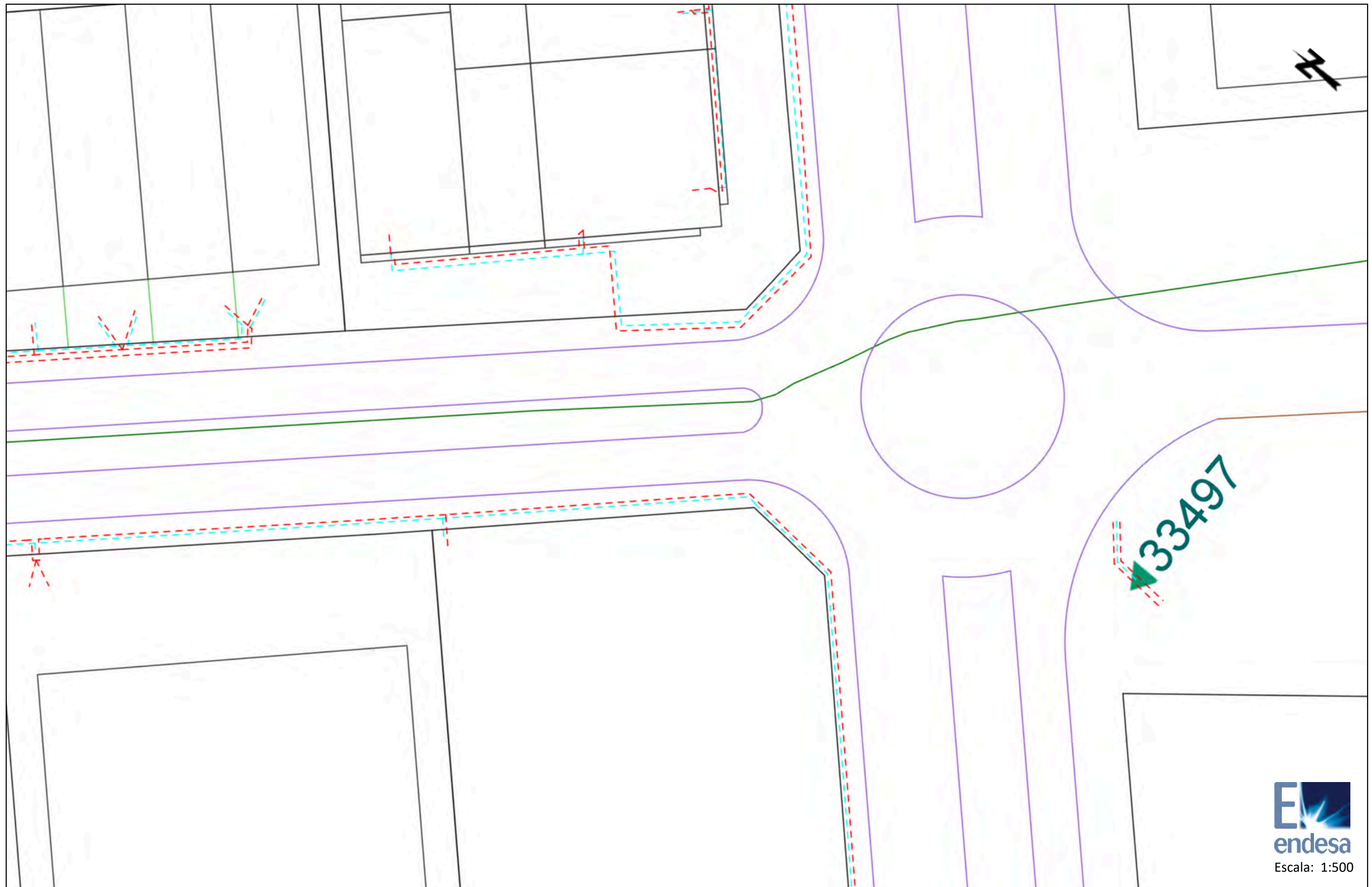


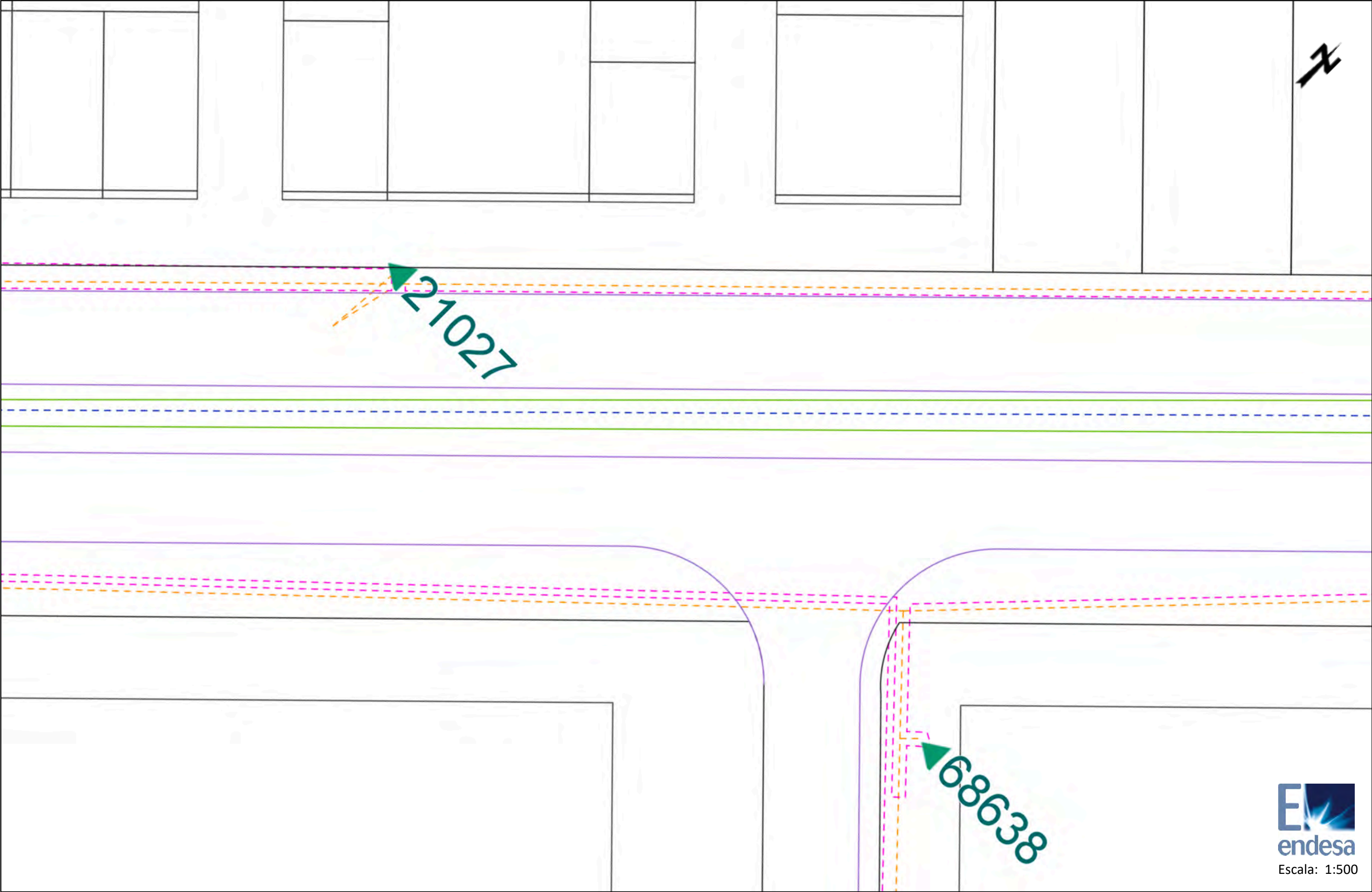


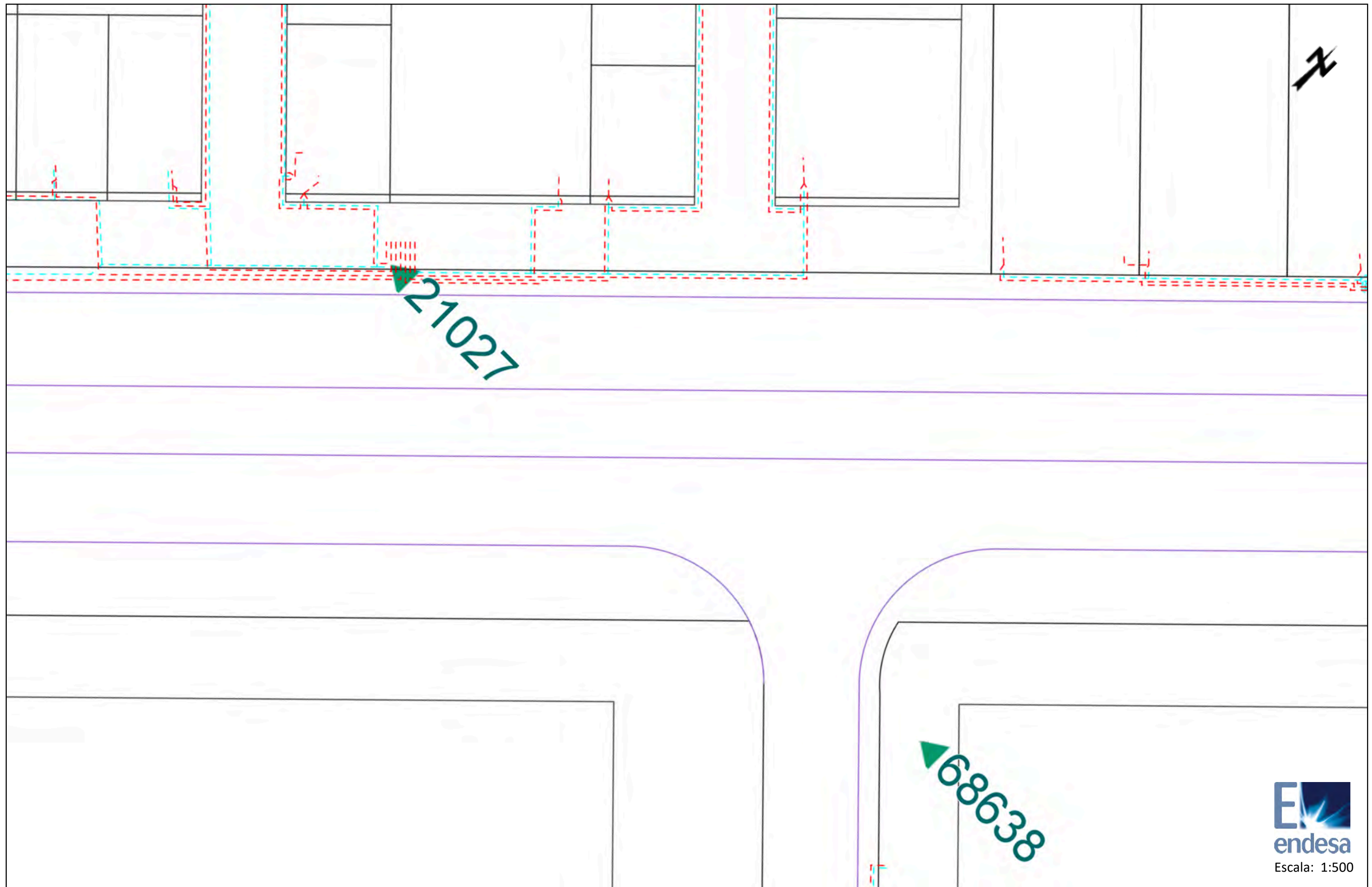














Ref: 427952

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2018, Ref: 427952, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

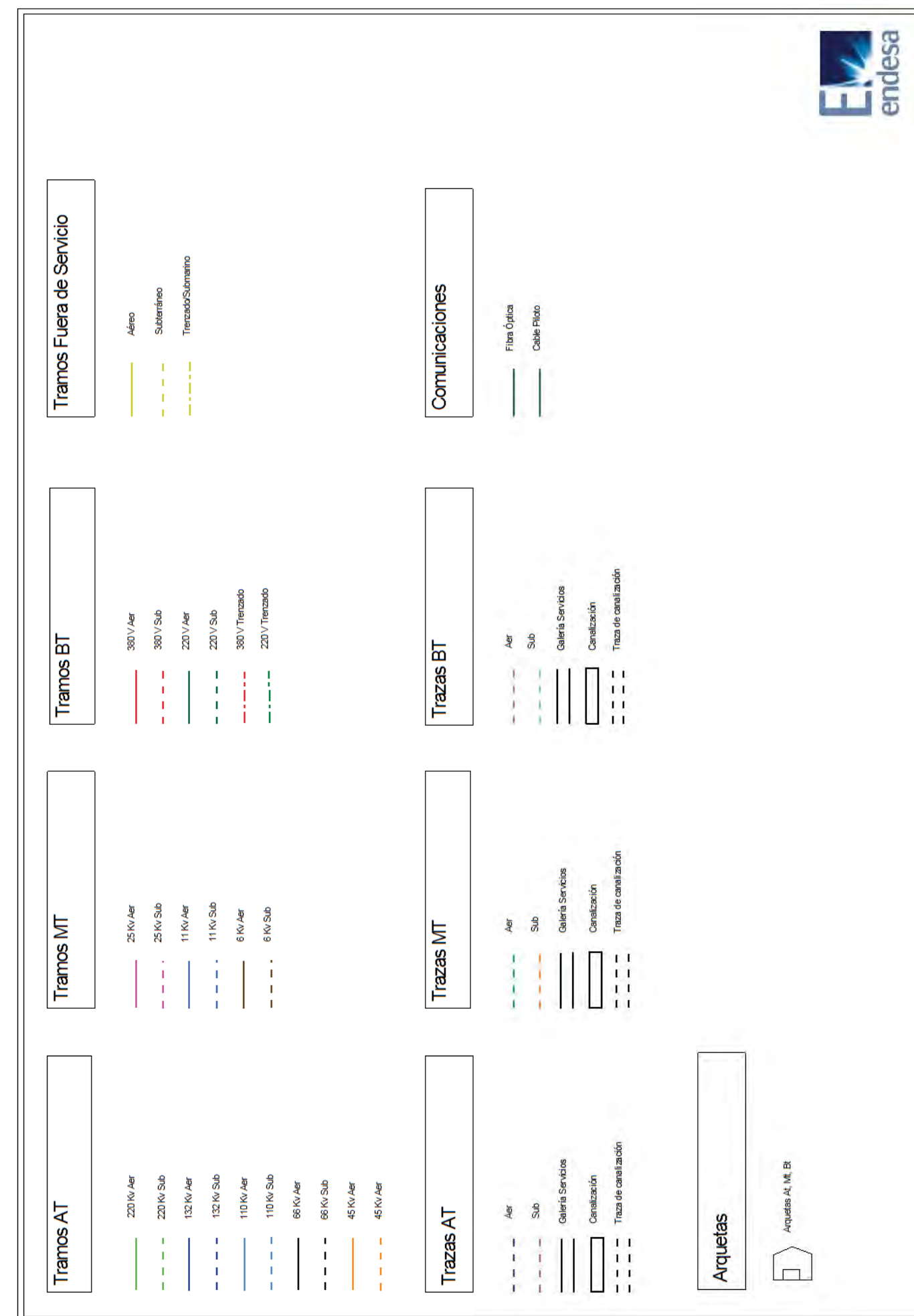
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

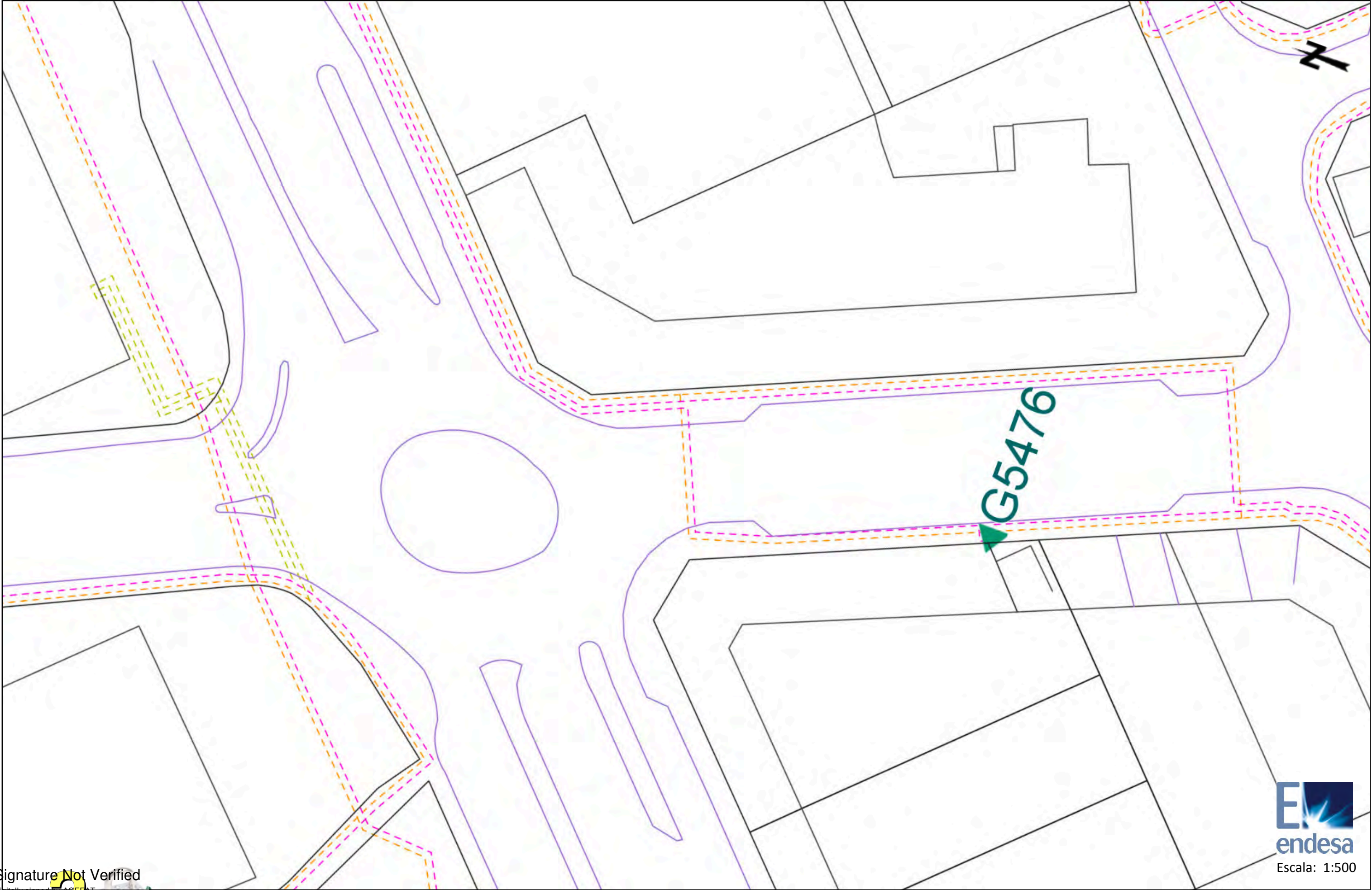
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:

Planos, numerados 427952 - 11102081 - BT, 427952 - 11102082 - BT, 427952 - 11102103 - BT, 427952 - 11102021 - AT-MT, 427952 - 11102022 - AT-MT, 427952 - 11102023 - AT-MT, 427952 - 11102024 - AT-MT, 427952 - 11102078 - BT





Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:42:39 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona





Signature Not Verified

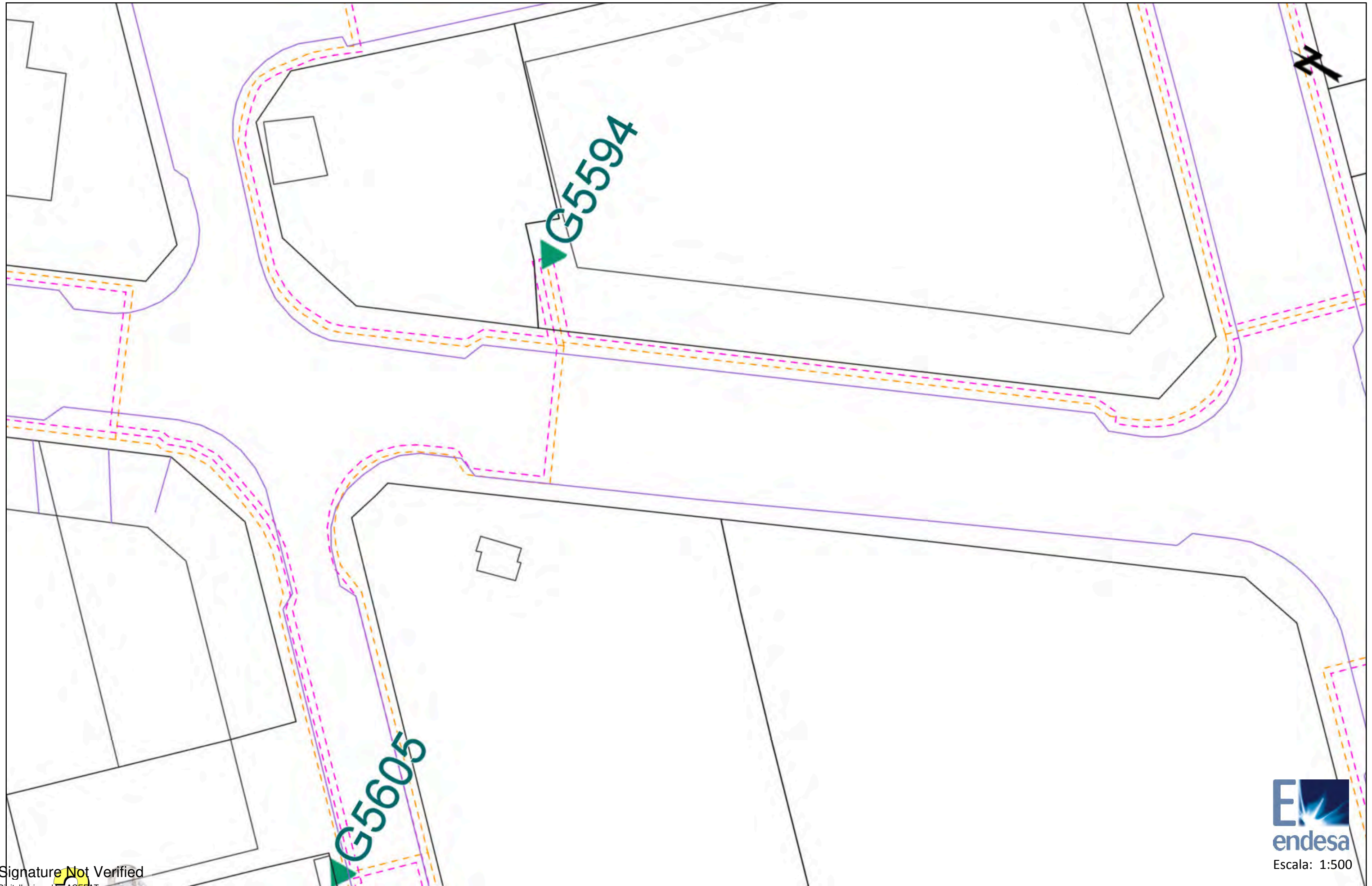
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:44:51 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

E
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 07/09/2018

Centro: (419620.47 (m), 4575493.45 (m), 31)



Signature Not Verified

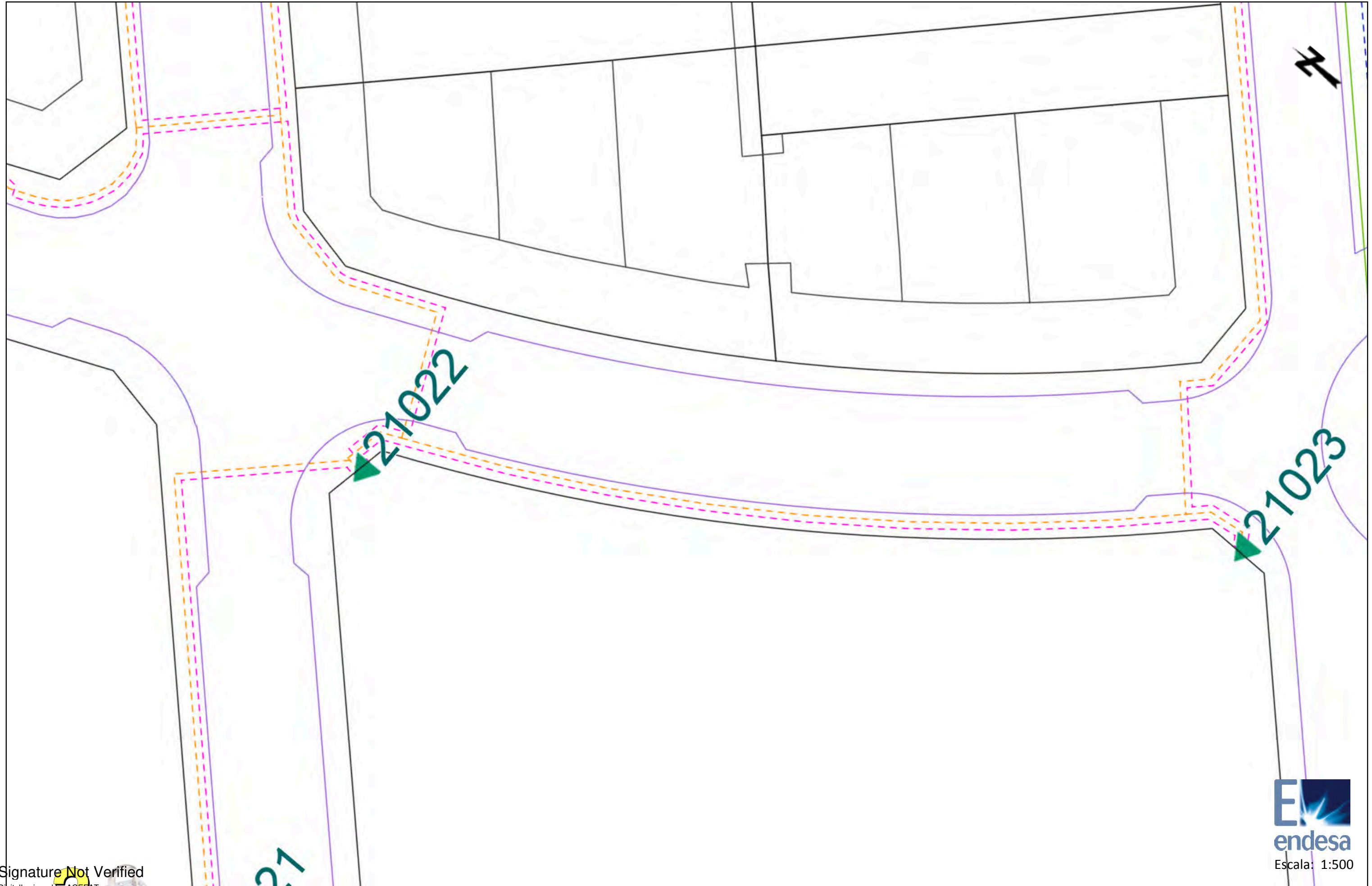
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:42:02 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

E
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 07/09/2018

Centro: (419645.46 (m), 4575726.84 (m), 31)



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:42:05 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

E
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 07/09/2018

Centro: (419715.44 (m), 4575574.57 (m), 31)



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:44:51 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

E
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 07/09/2018

Centro: (419620.47 (m), 4575493.45 (m), 31)



Signature Not Verified

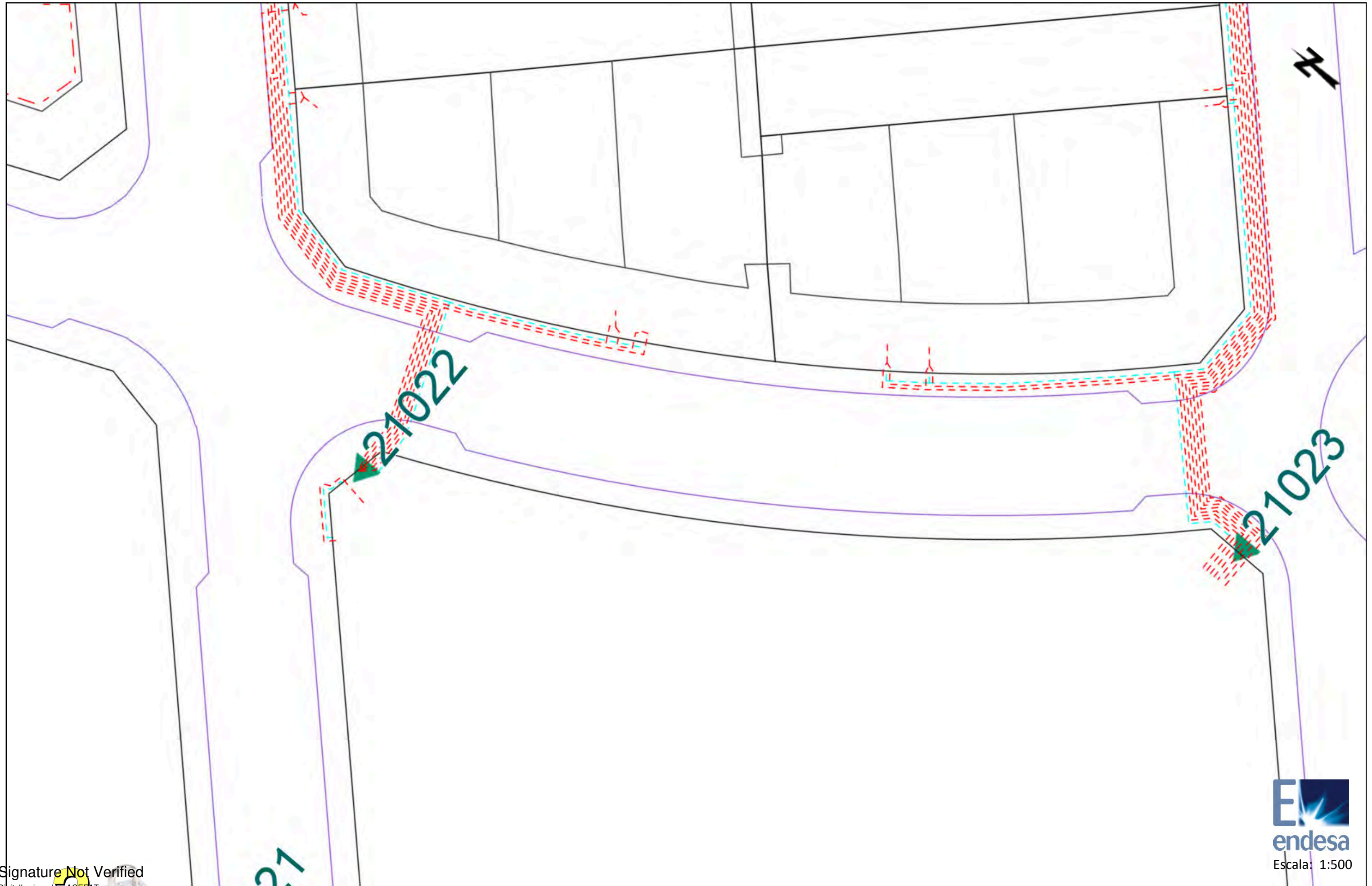
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:42:02 +02:00
Reason: Certificaci3n Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

E
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 07/09/2018

Centro: (419645.46 (m), 4575726.84 (m), 31)



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:42:05 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

E
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 07/09/2018

Centro: (419715.44 (m), 4575574.57 (m), 31)



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:42:39 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona



Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 07/09/2018

Centro: (419586.44 (m), 4575879.7 (m), 31)



Ref: 606058

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 31/01/2022, Ref: 606058, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

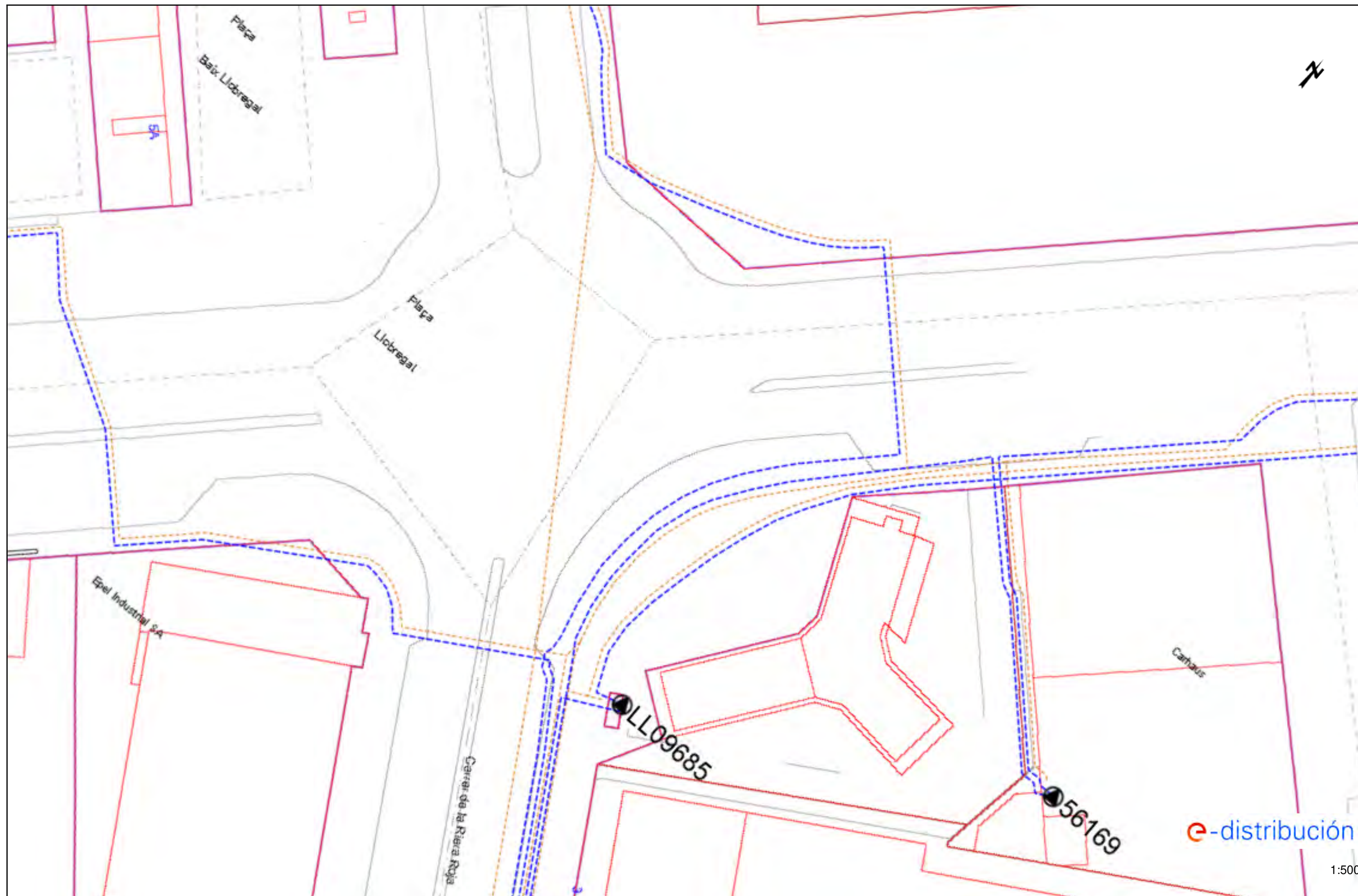
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

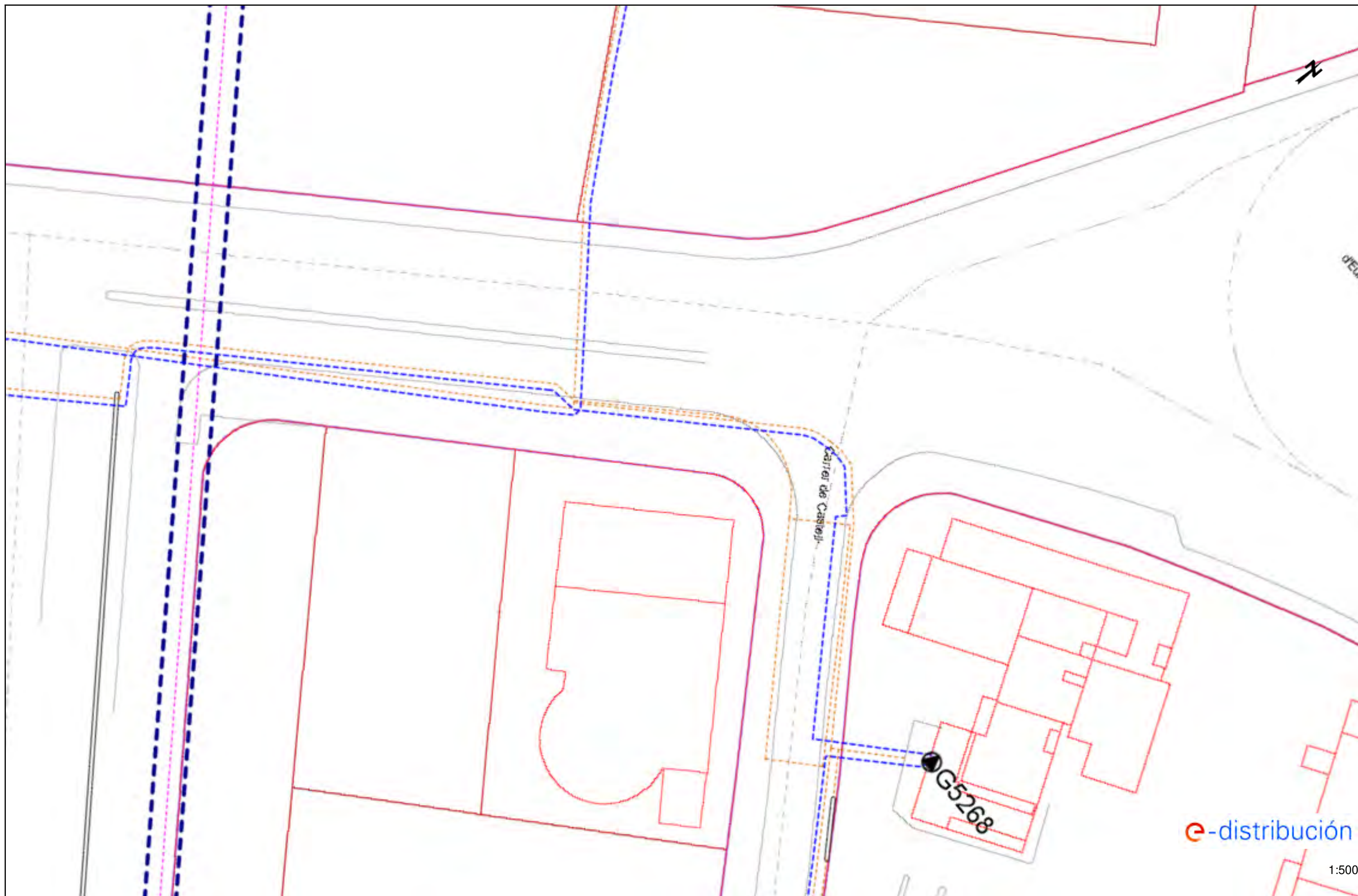
Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

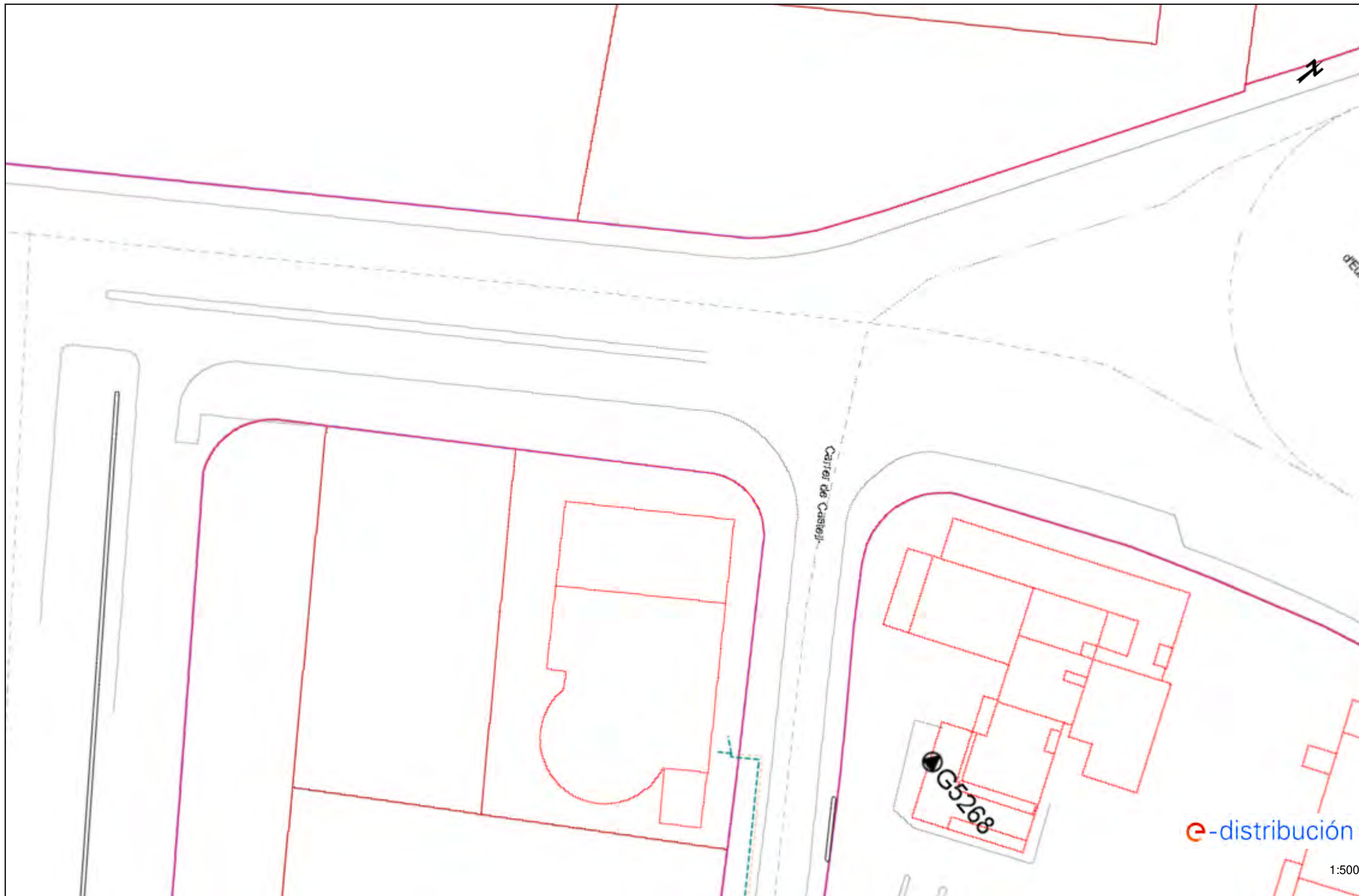
Anexos:

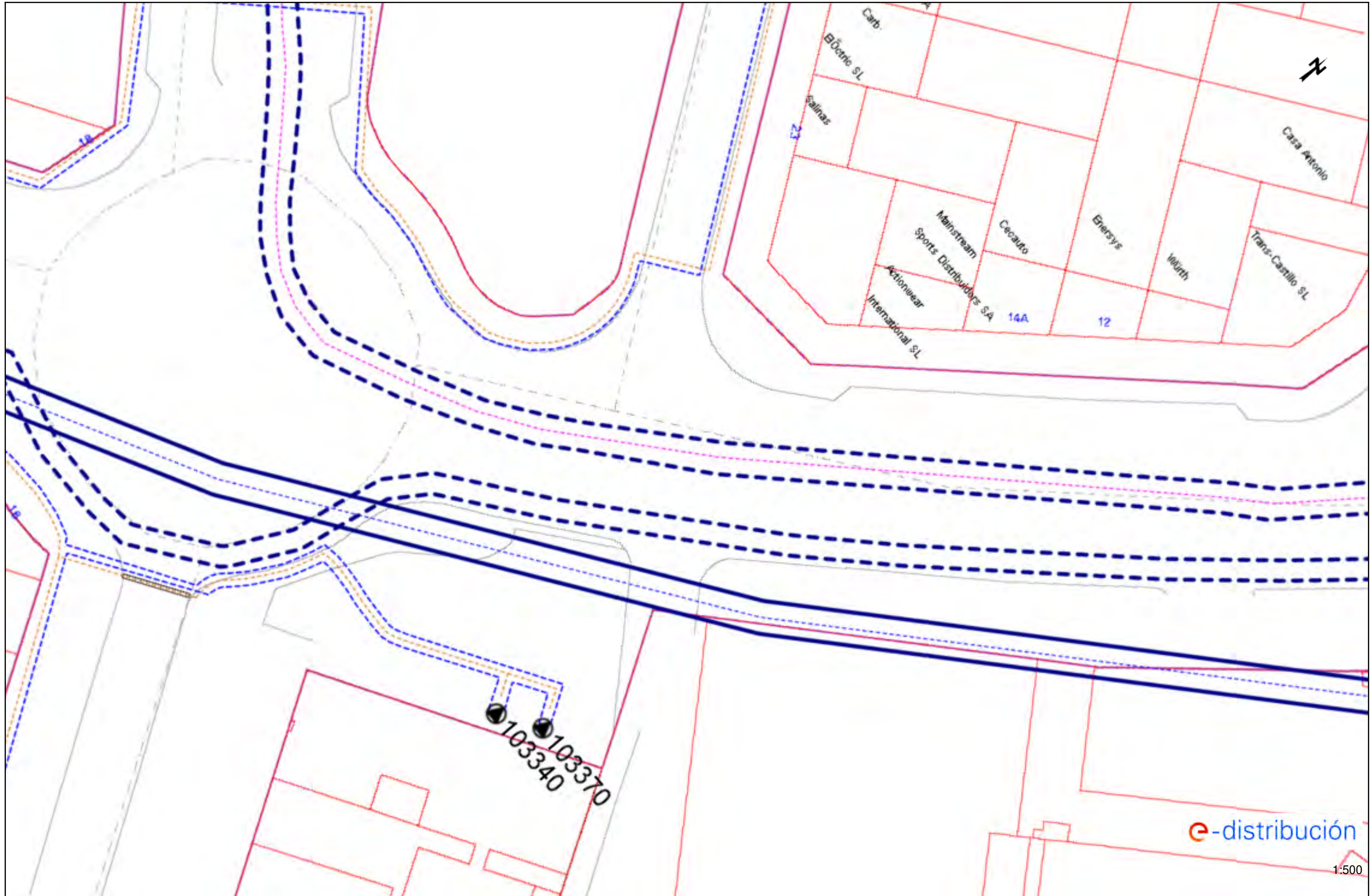
Planos, numerados 606058 - 15846771 - BT, 606058 - 15846744 - AT-MT, 606058 - 15846745 - AT-MT, 606058 - 15846746 - AT-MT, 606058 - 15846747 - AT-MT, 606058 - 15846770 - BT, 606058 - 15846775 - BT, 606058 - 15846776 - BT





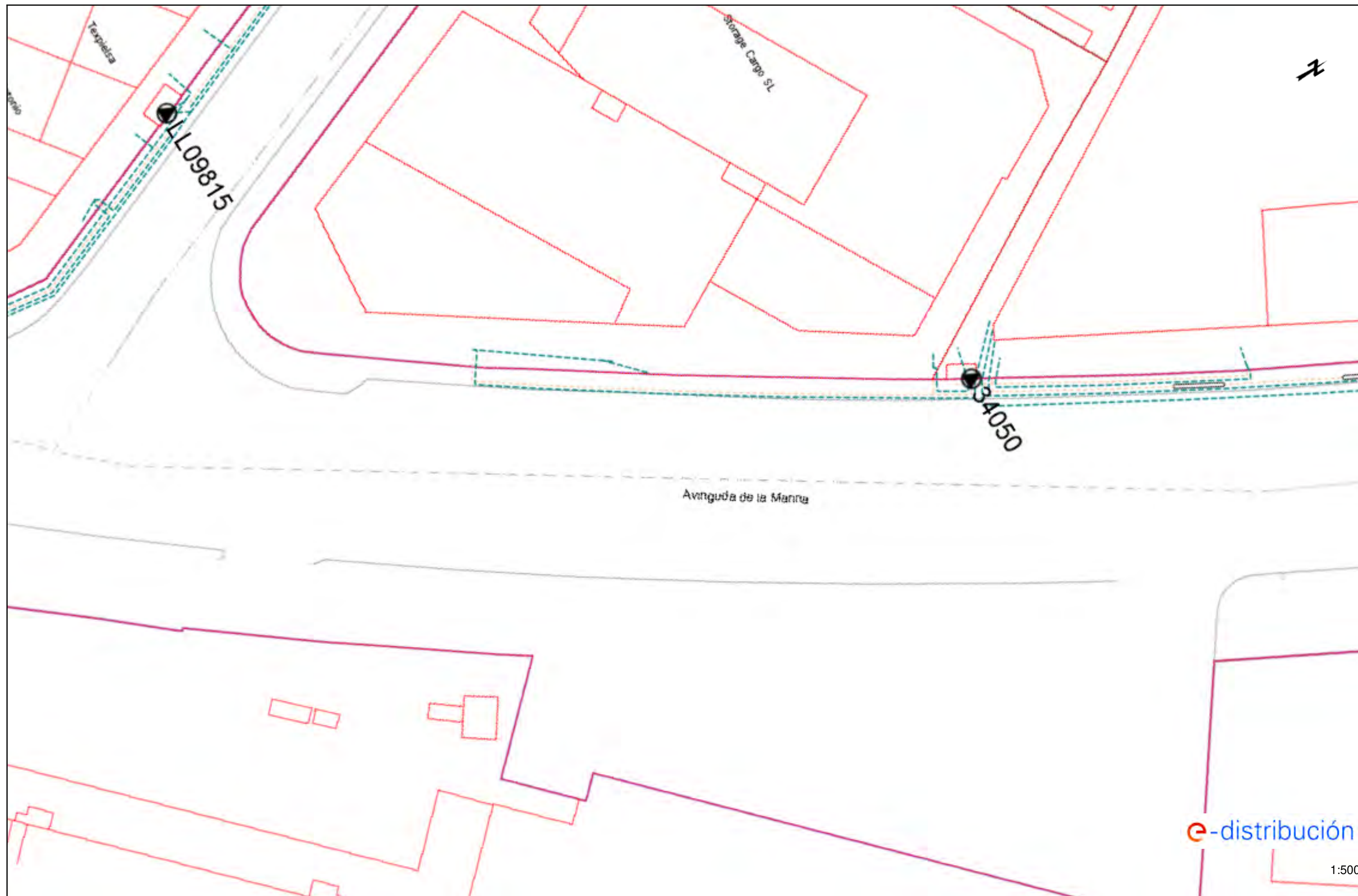












APÈNDIX 4 - GAS

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
 - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

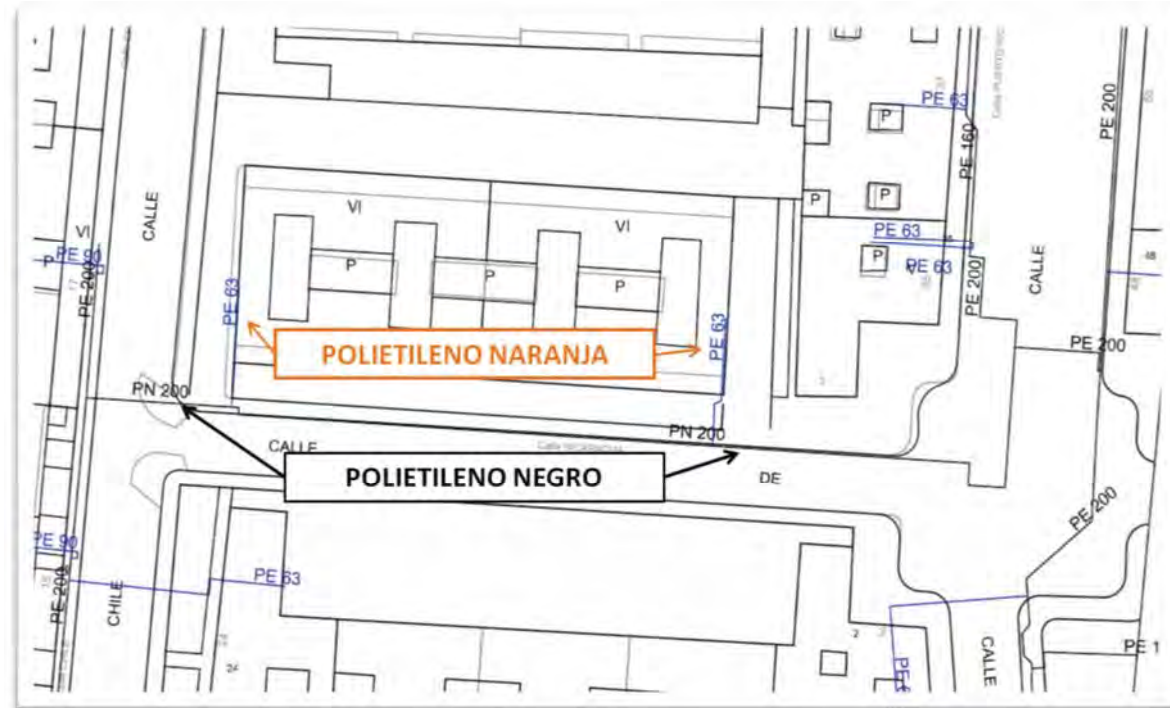
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

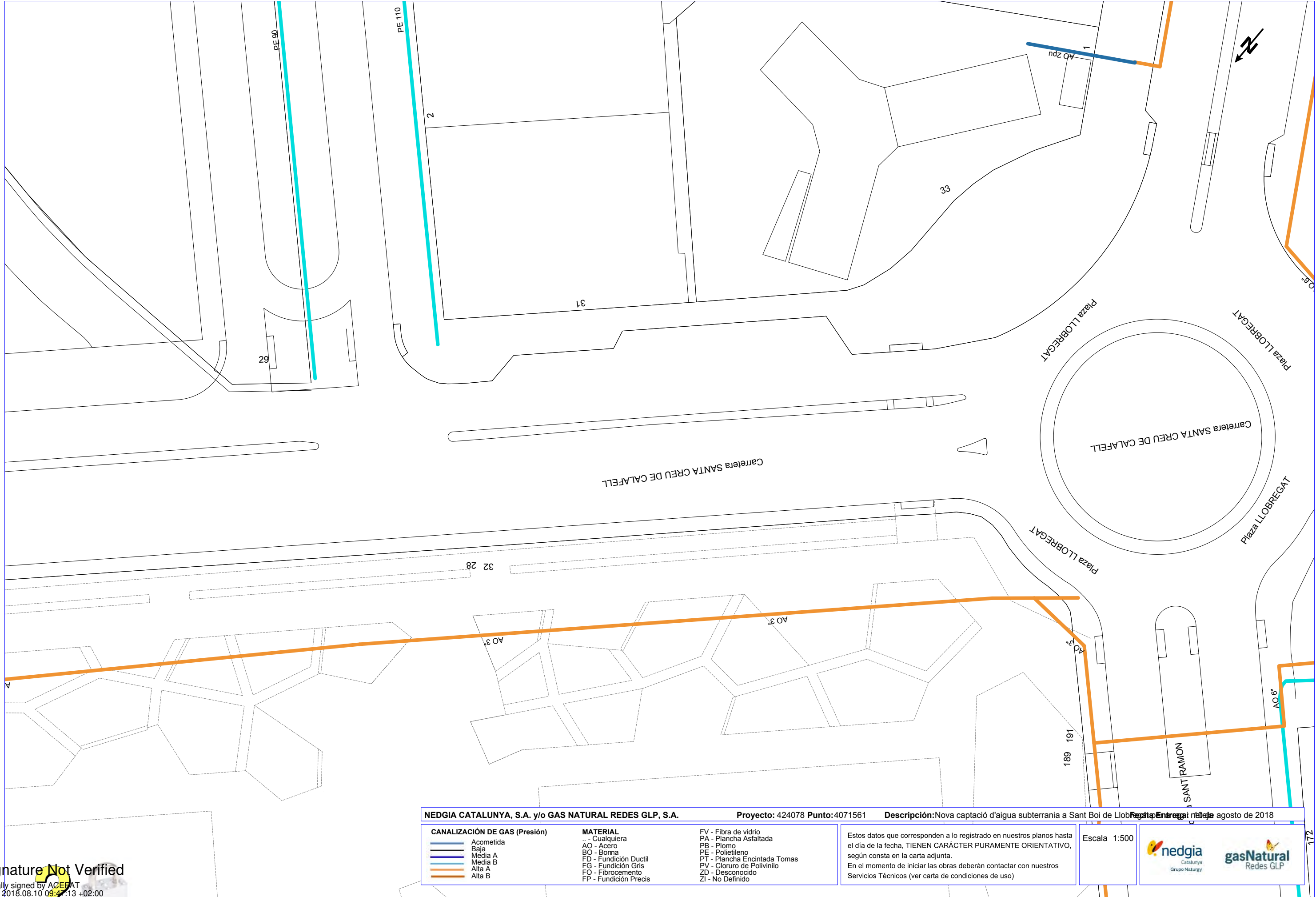


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

Ejemplo de visualización





Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:47:13 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

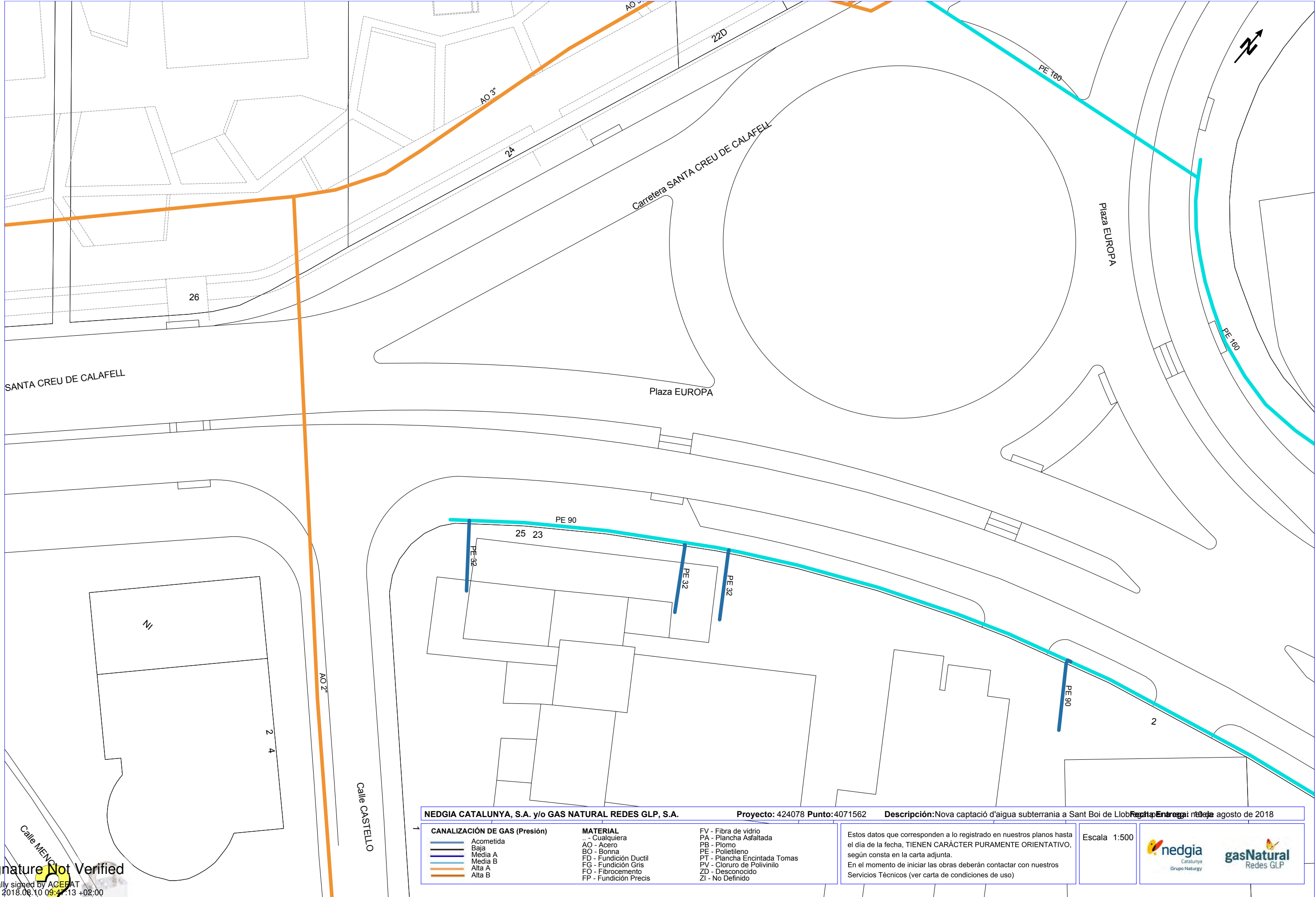
Proyecto: 424078 **Punto:** 4071561

Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat. Redatada el 10 de agosto de 2018

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido
Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	.. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.**Proyecto:** 424078**Punto:** 4071562**Descripción:** Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat. Entrega: 10 de agosto de 2018

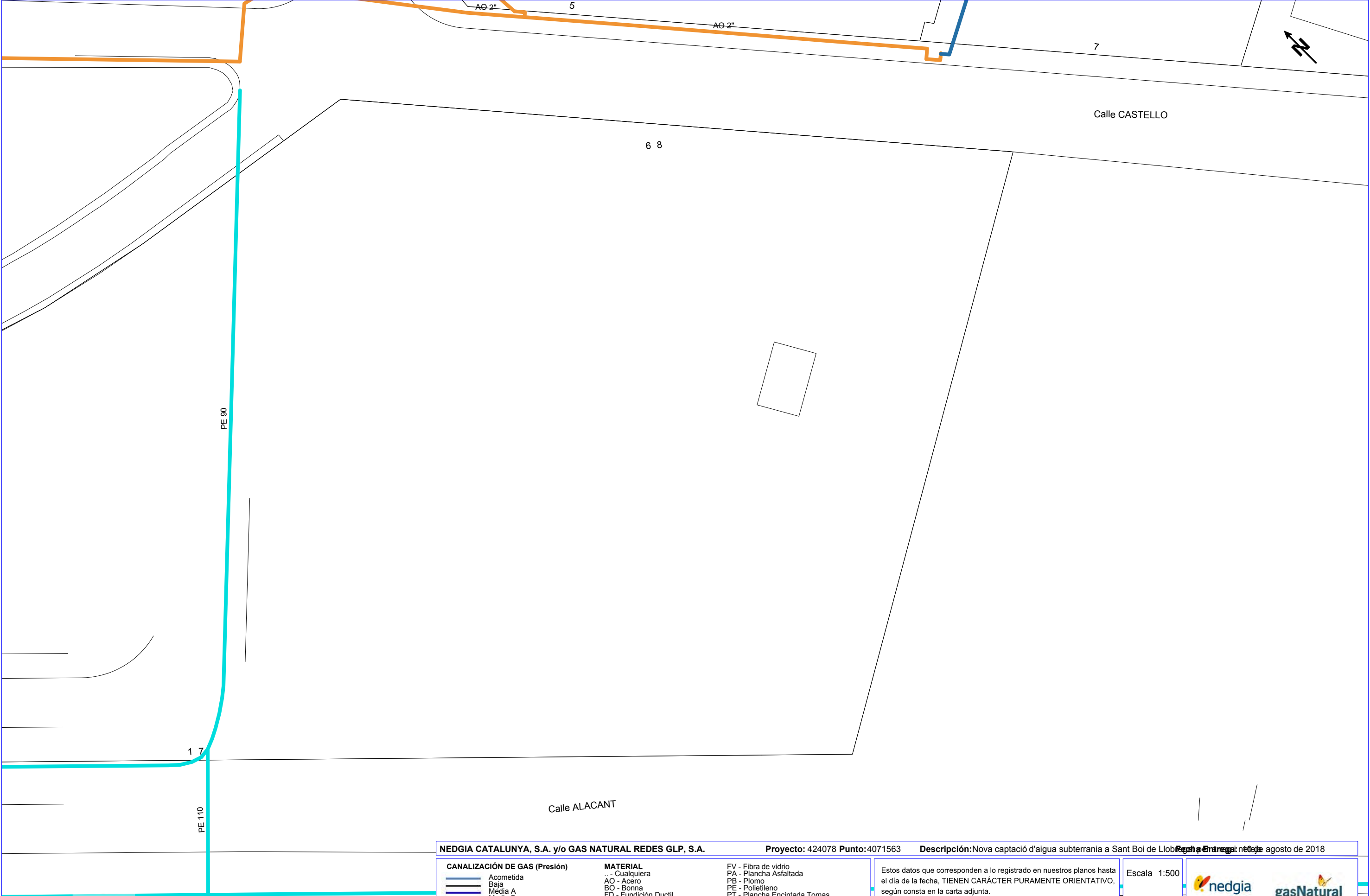
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio
Acometida	.. - Cualquiera	PA - Plancha Asfaltada
Baja	AO - Acero	PB - Plomo
Media A	BO - Bonna	PE - Polietileno
Media B	FD - Fundición Ductil	PT - Plancha Encintada Tomas
Alta A	FG - Fundición Gris	PV - Cloruro de Polivinilo
Alta B	FO - Fibrocemento	ZD - Desconocido
	FP - Fundición Precis	ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.

En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala: 1:500

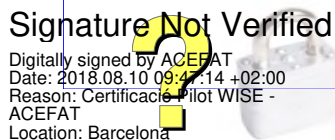
Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:47:13 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:47:14 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.**Proyecto:** 424078 **Punto:** 4071563 **Descripción:** Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat. **Fecha Entrega:** 10 de agosto de 2018

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) — Acometida — Baja — Media A — Media B — Alta A — Alta B	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500	 
---	--	--	--	--------------	---



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruces entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
 - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

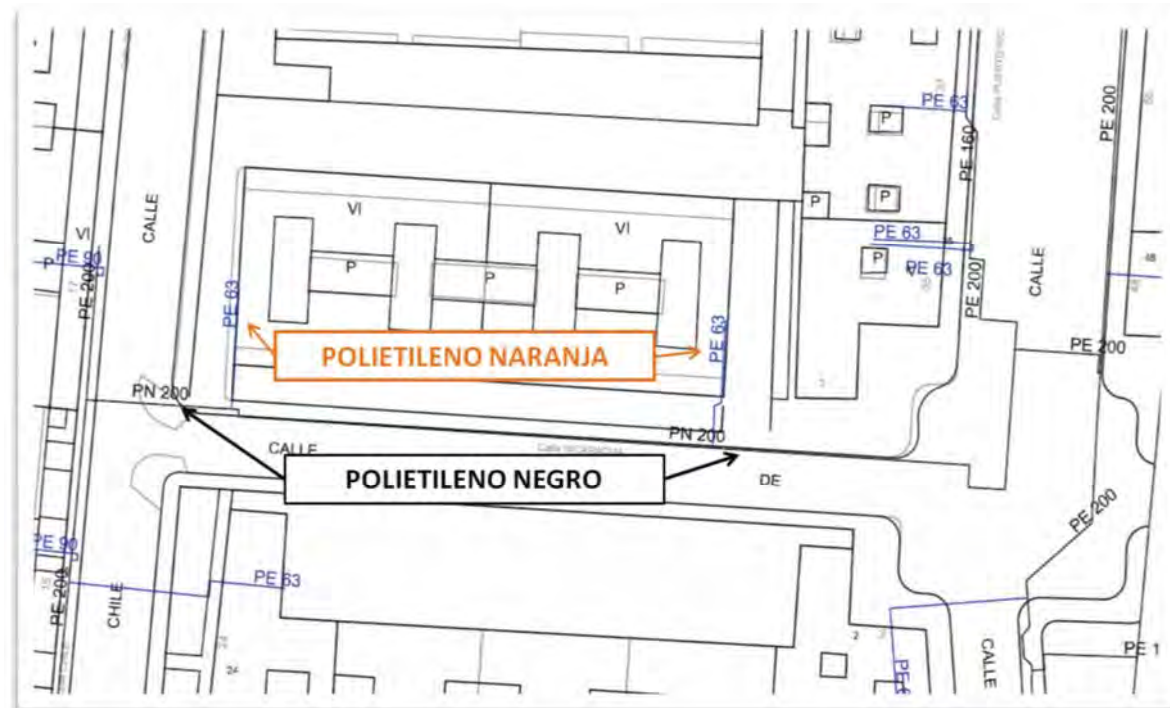
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

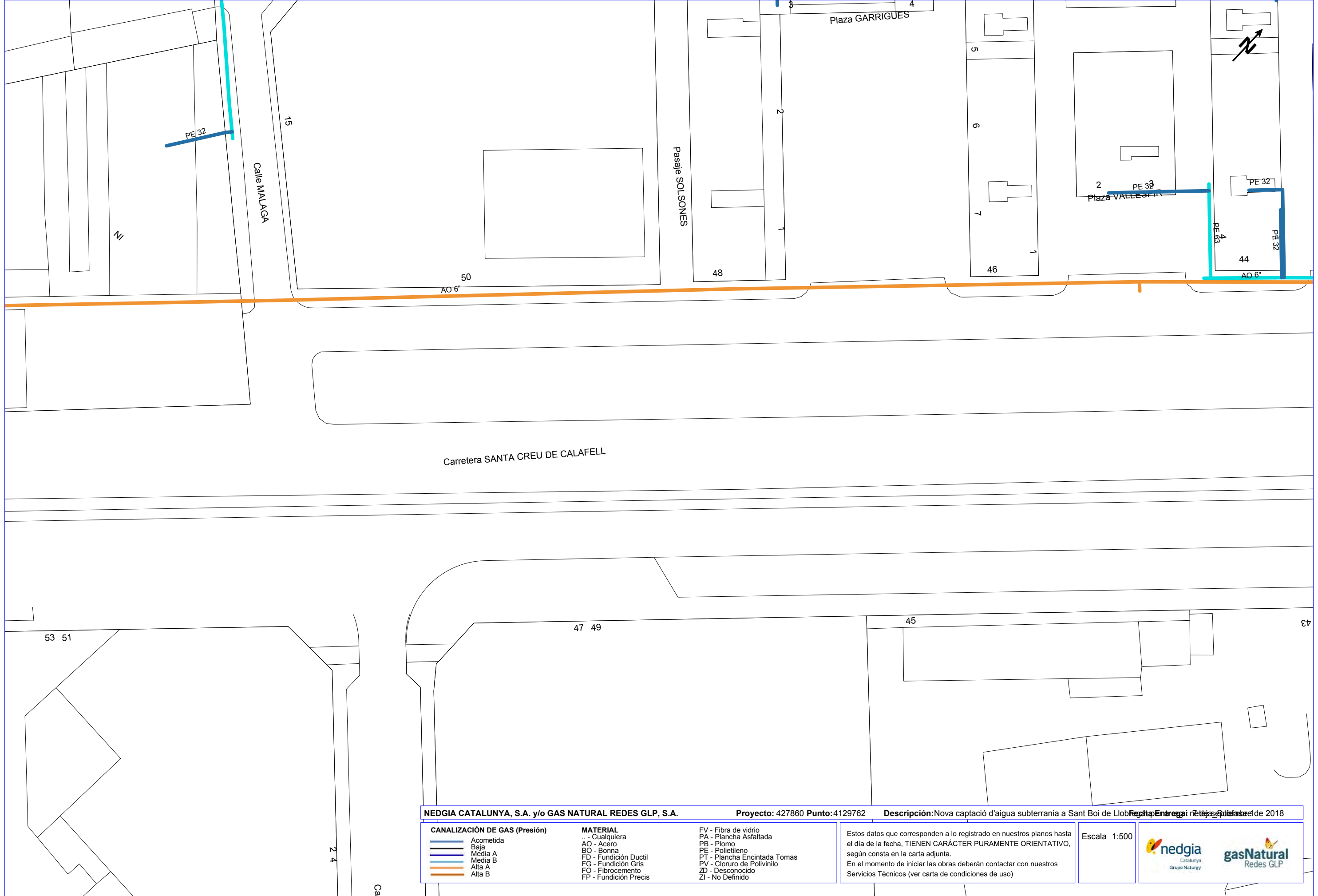


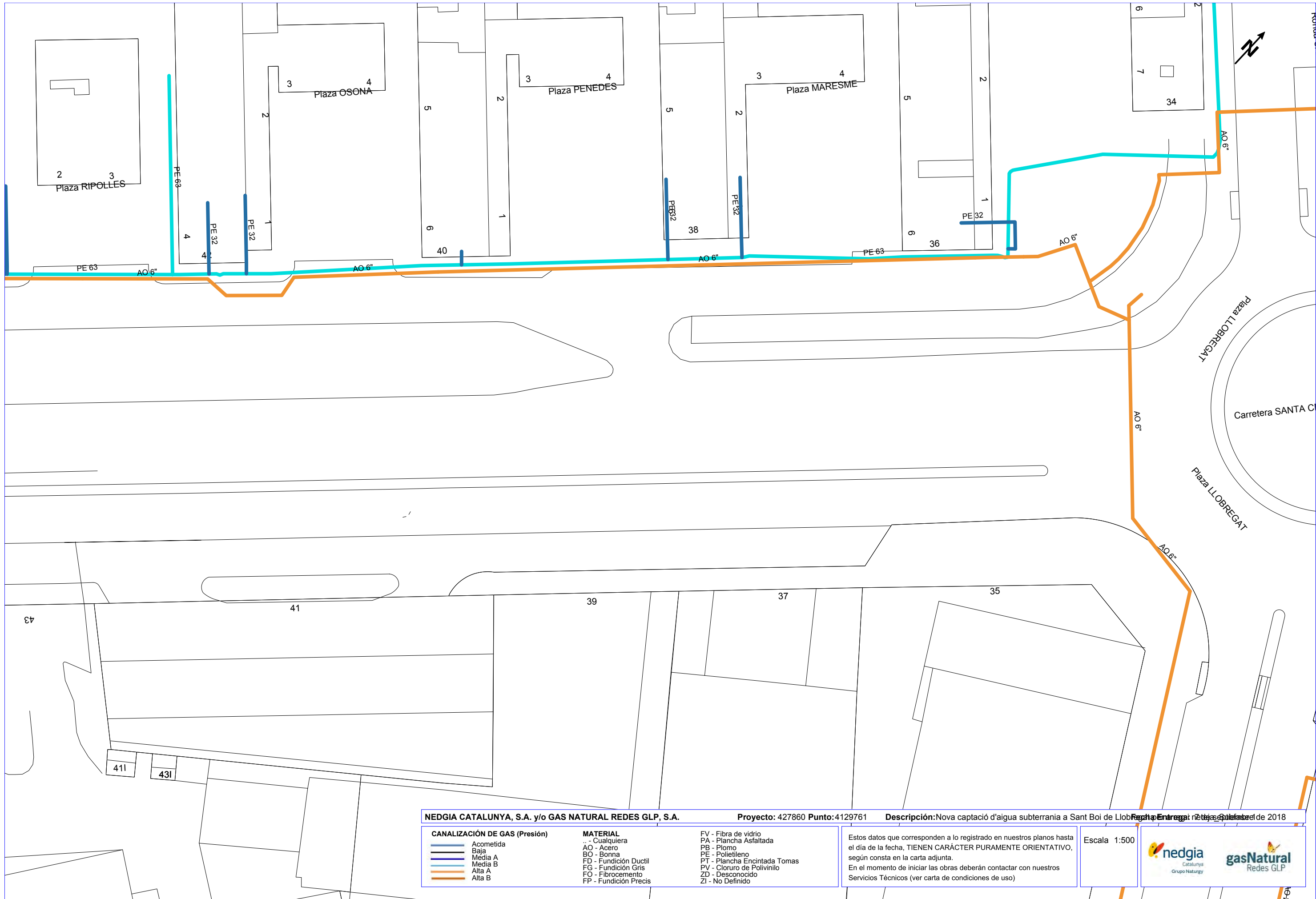
El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

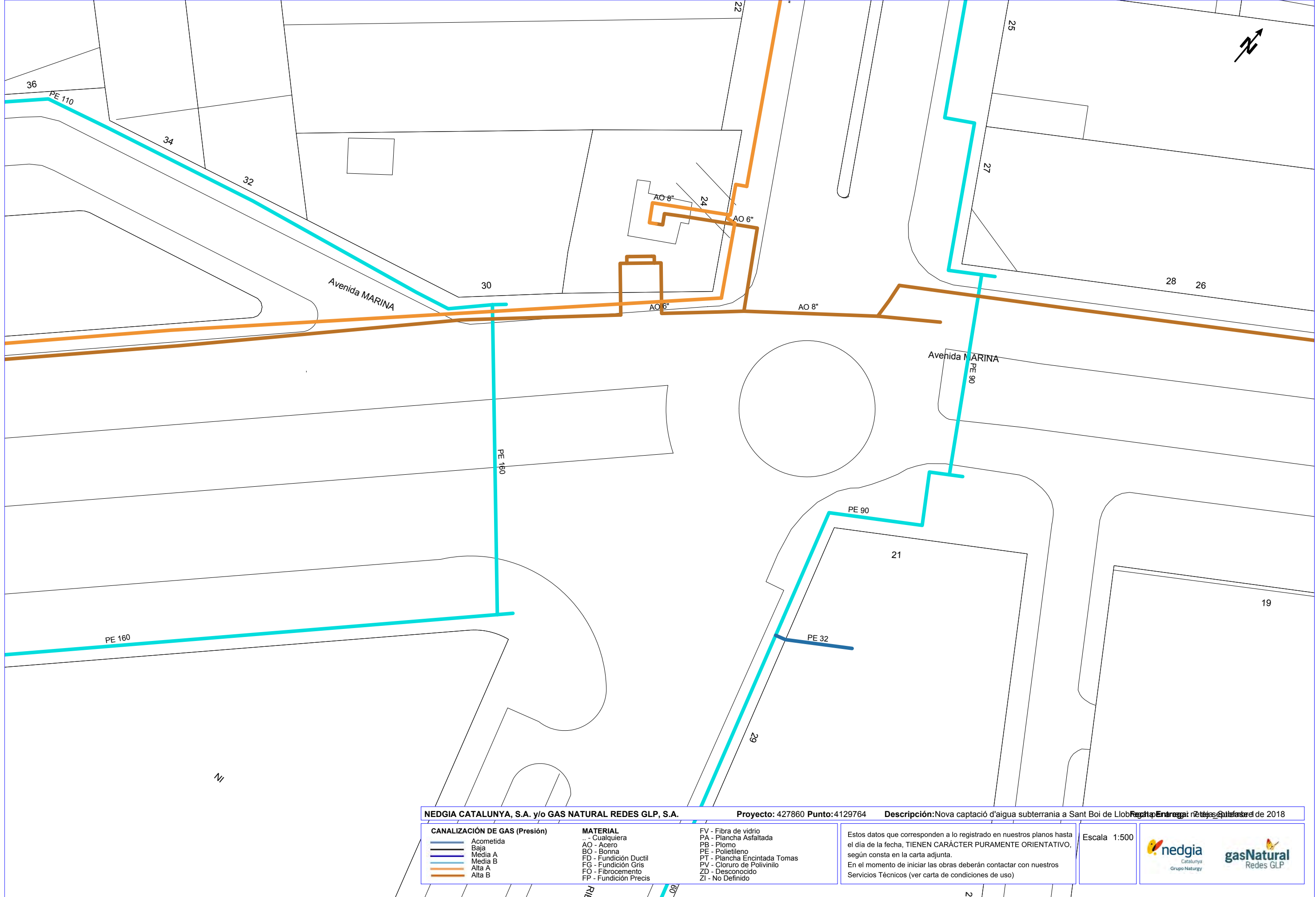
- o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

Ejemplo de visualización









NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 427860 **Punto:** 4129764

Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat. Red de gas natural de 2018

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
— Acometida
— Baja
— Media A
— Media B
— Alta A
— Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis

FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

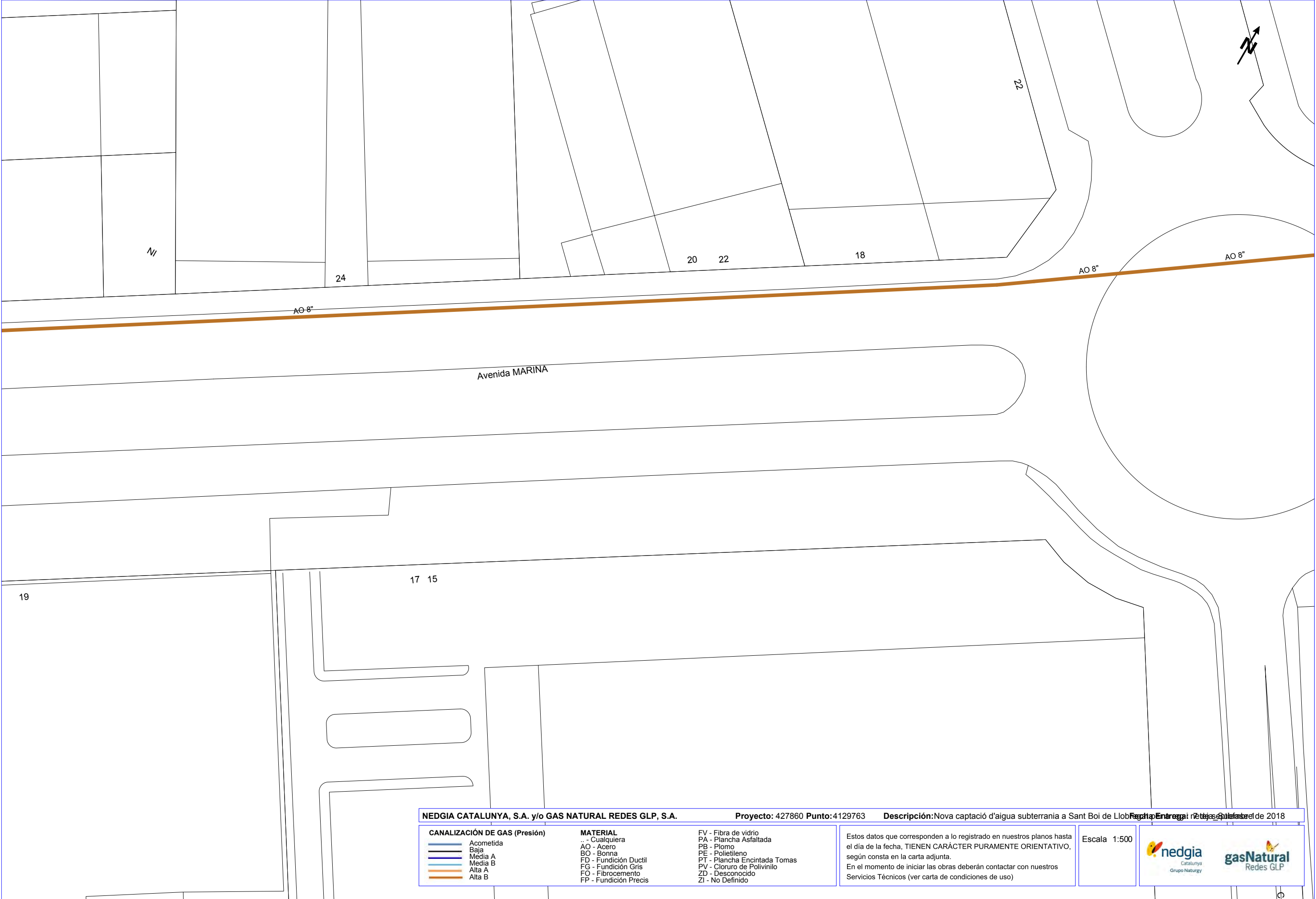
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500


Catalunya
Grupo Naturgy


Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 420153.8 Y: 4575741.54



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 427860 **Punto:** 4129763

Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat. Entrega i neteja de 2018

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido
Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	.. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruces entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
 - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

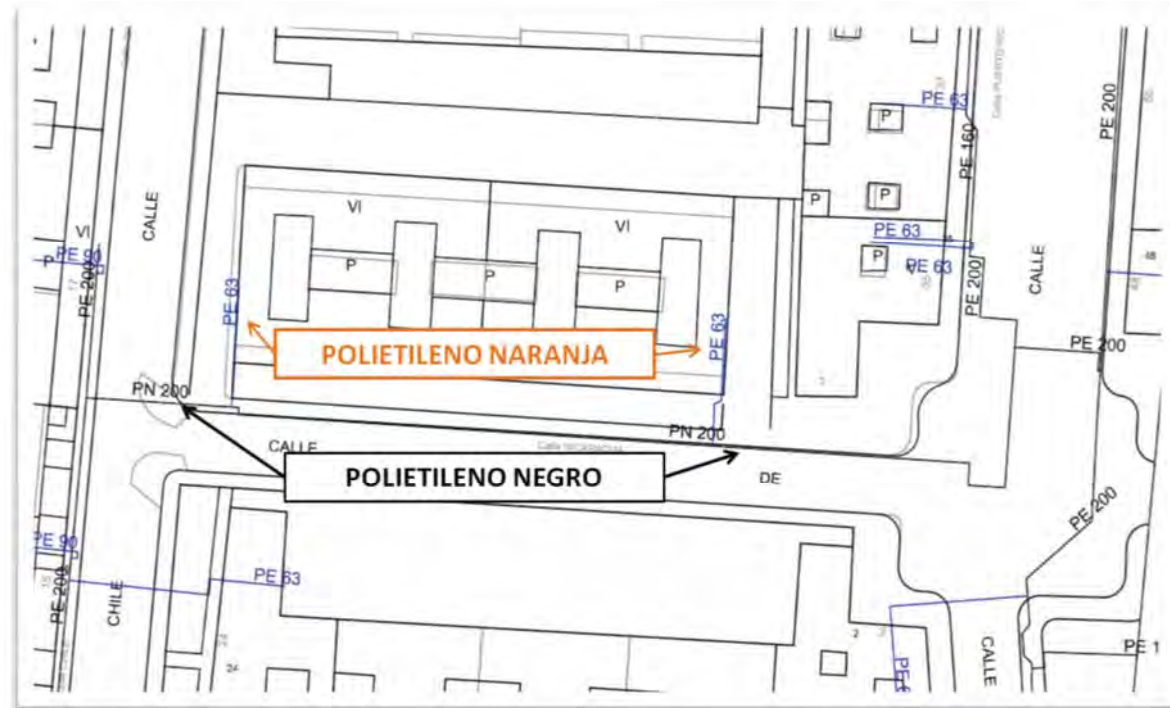
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

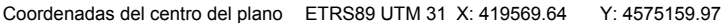


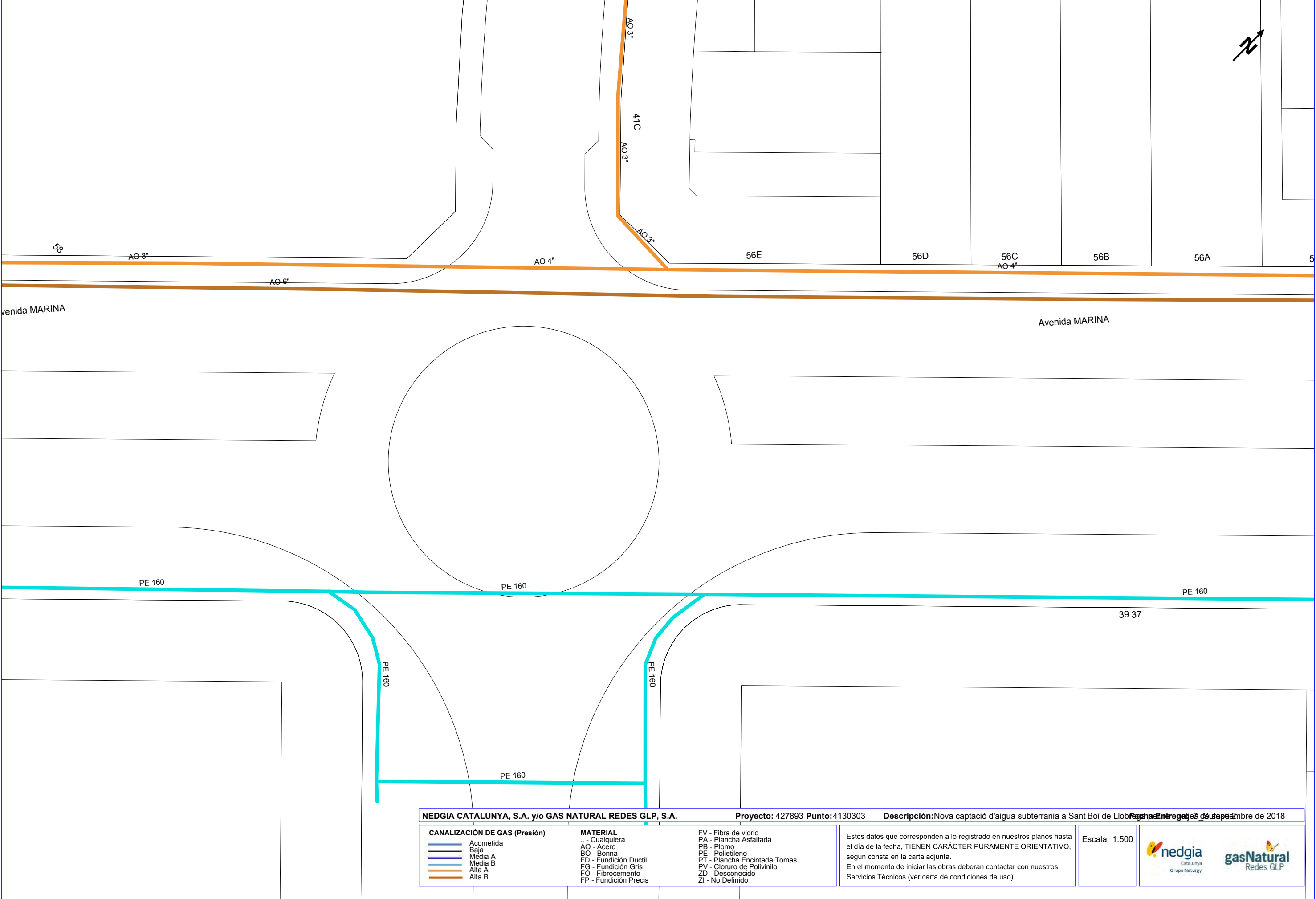
El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

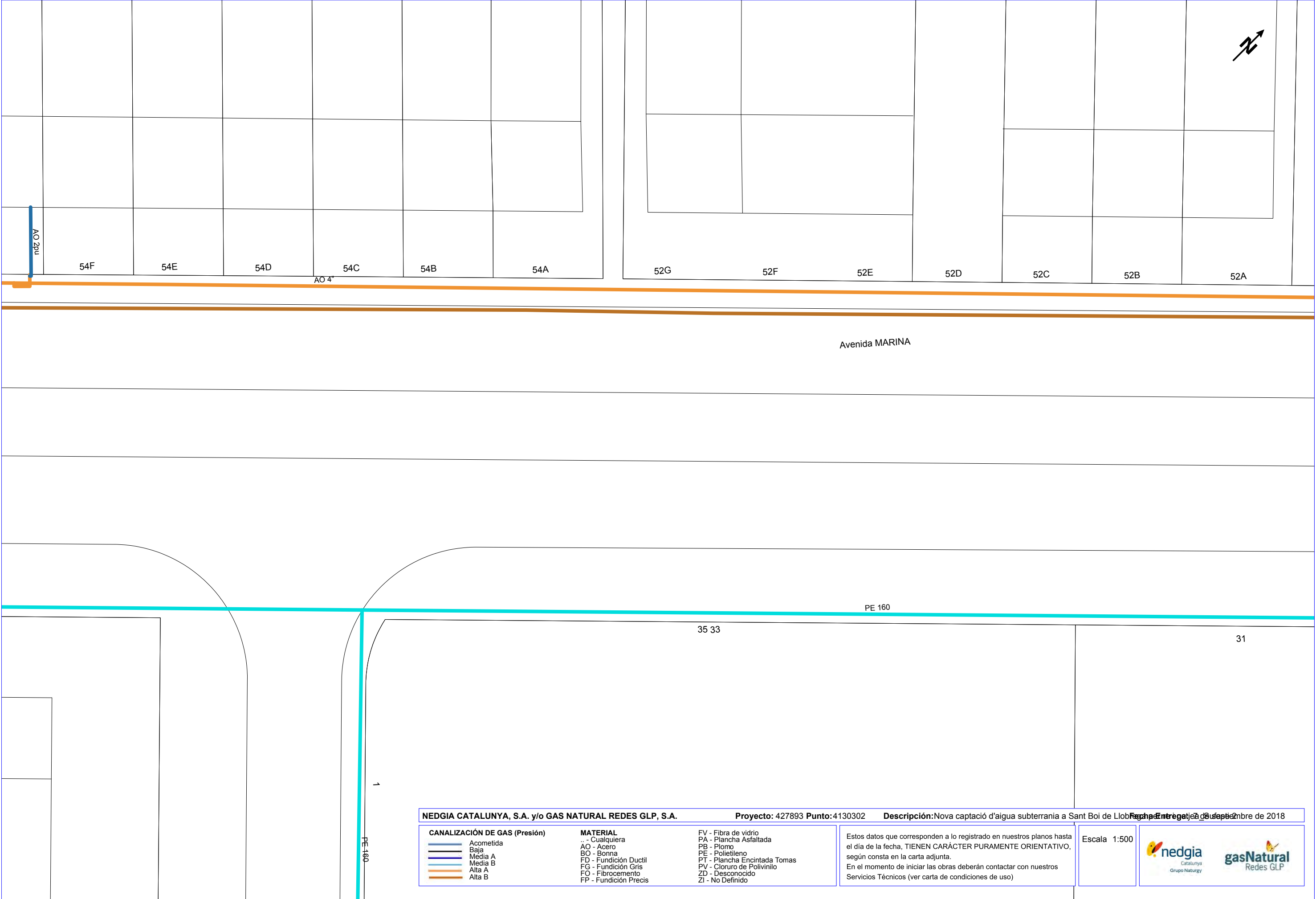
- o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

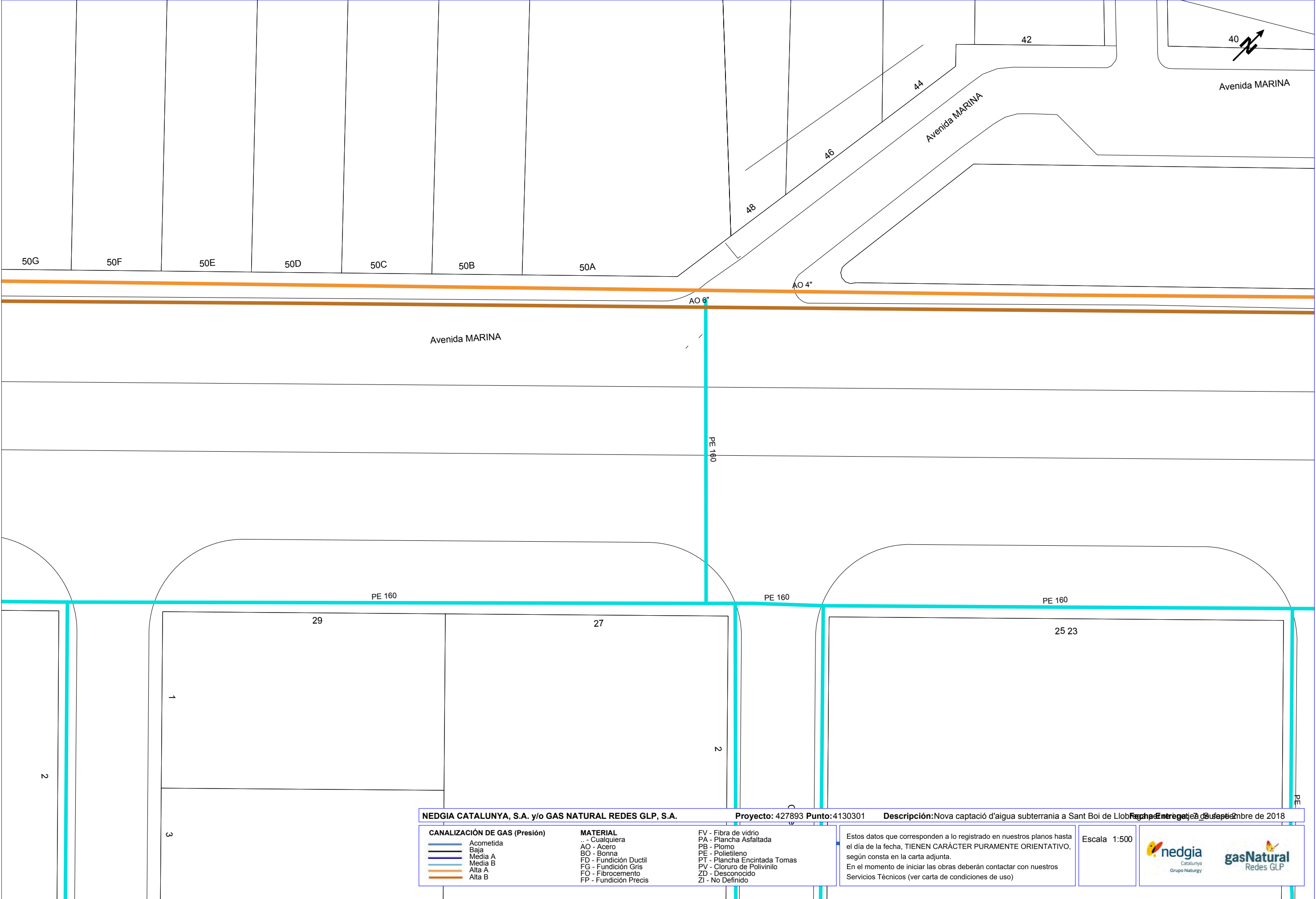
Ejemplo de visualización











NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 427893 **Punto:** 4130301

Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat, entrega de desembre de 2018

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido
Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	.. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

gasNatural
Redes GLP

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
 - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

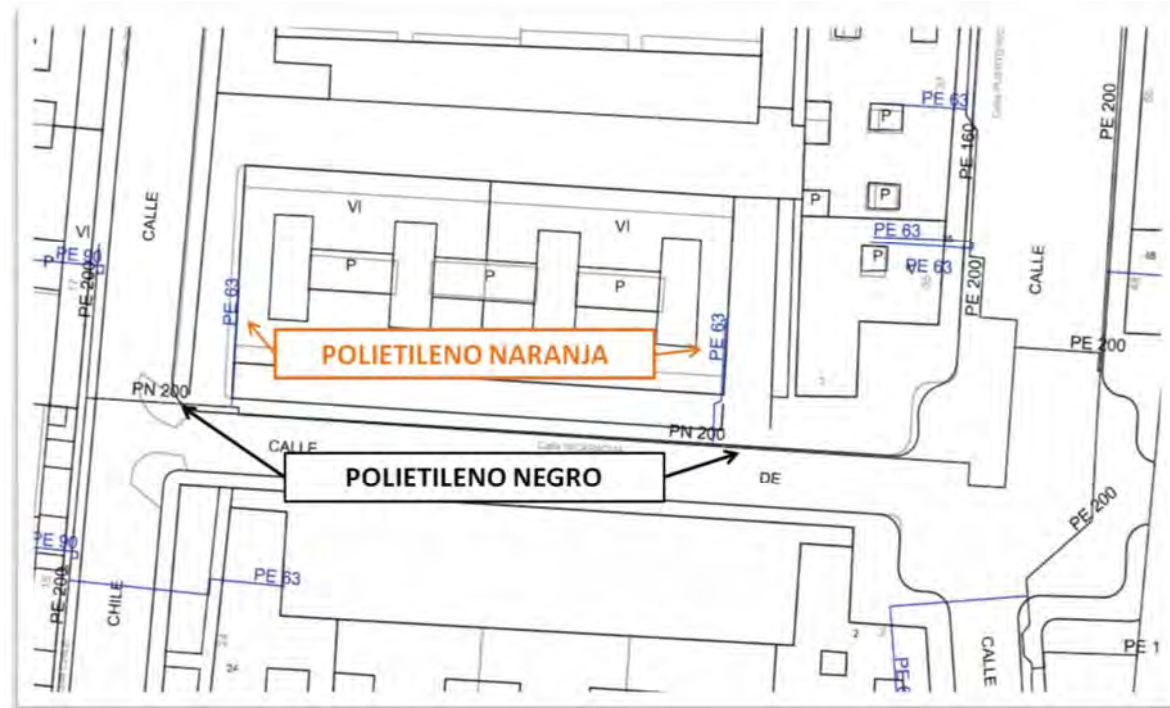
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

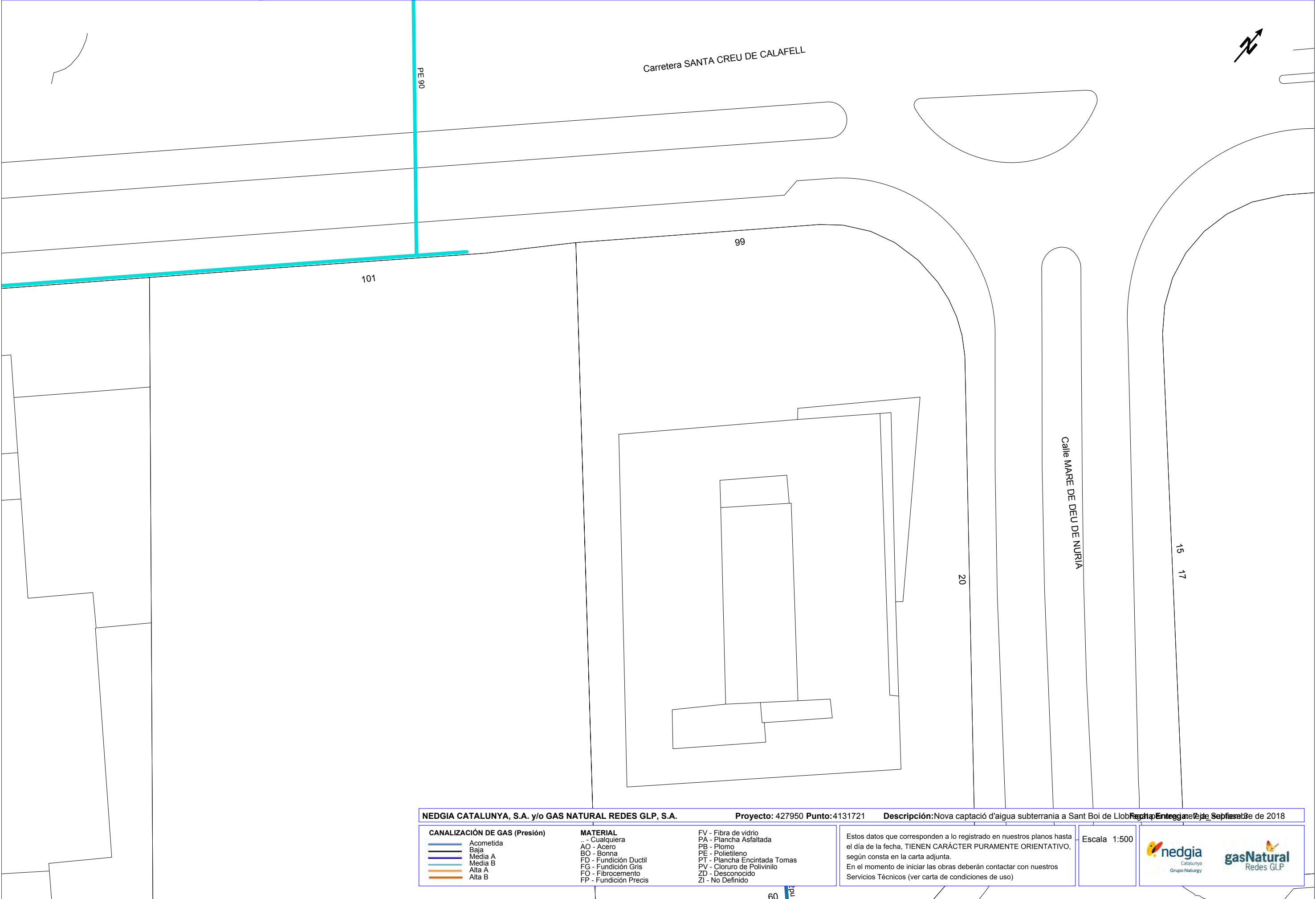


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 427950 **Punto:** 4131721

Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat

Fecha Entrega: 7 de Septiembre de 2018

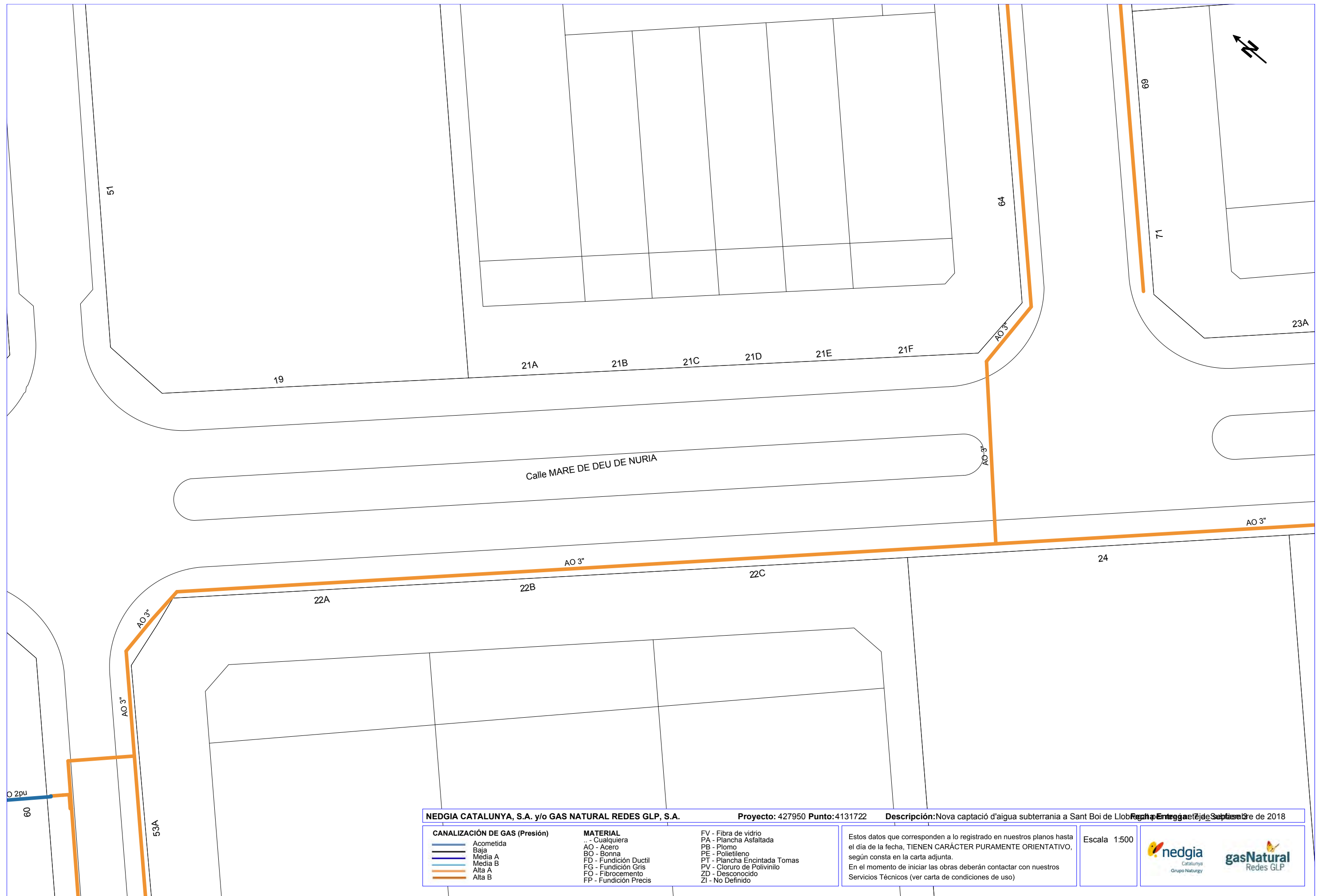
Escala: 1:500

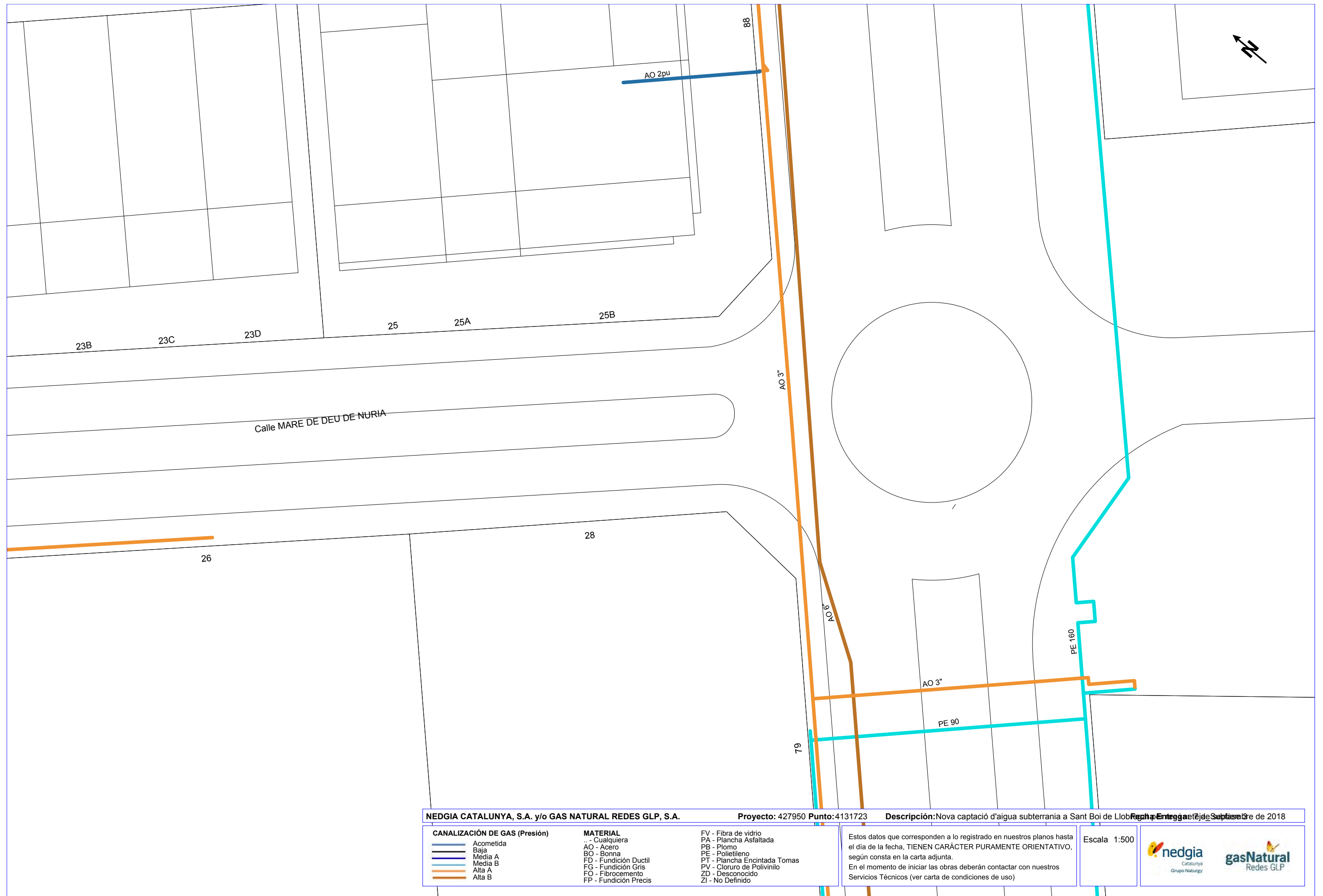
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

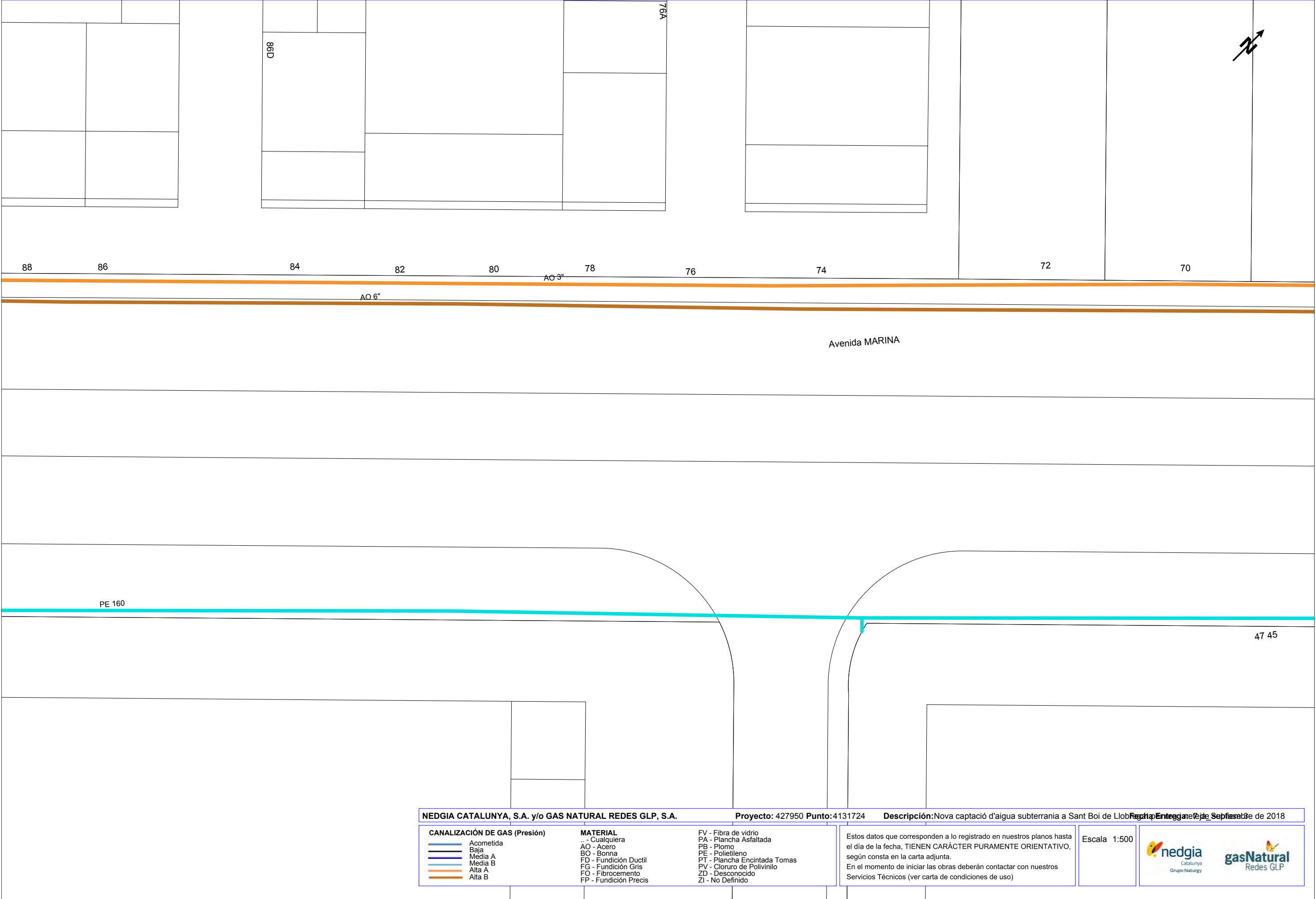
**nedgia**
Catalunya
Grupo Naturgy

**gasNatural**
Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 419007.58 Y: 4575182.84







Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruces entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

- o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
- o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
- o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
- o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
- o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
- o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
- o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- o Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

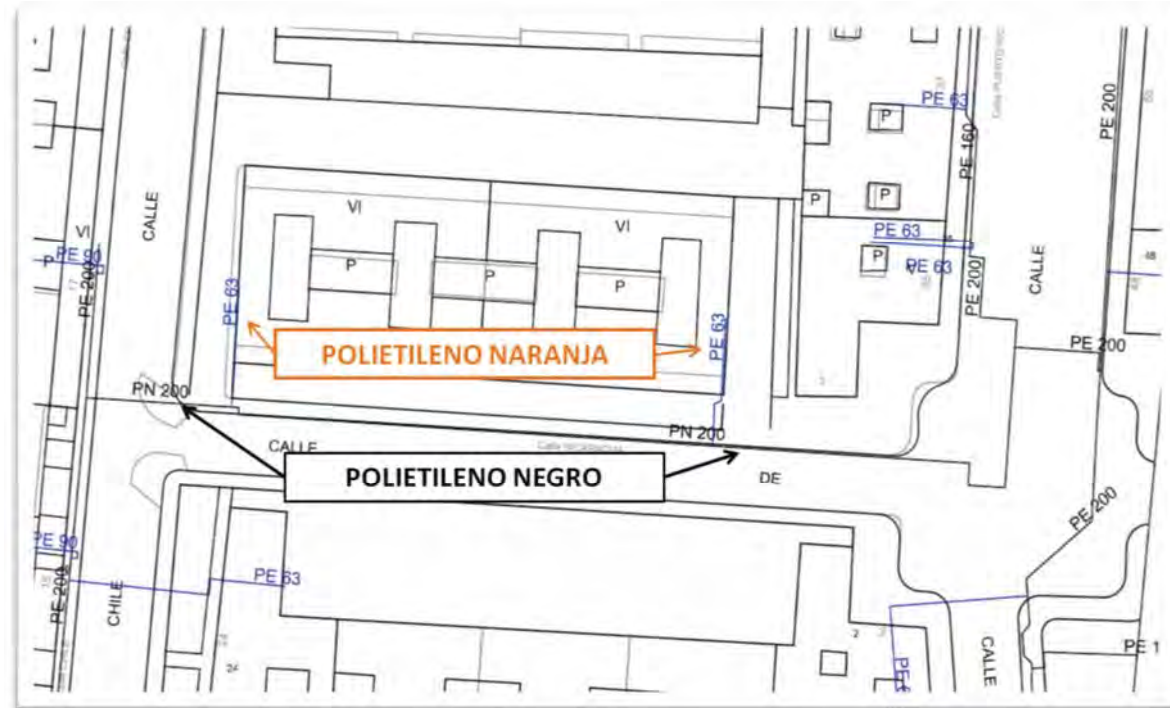
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

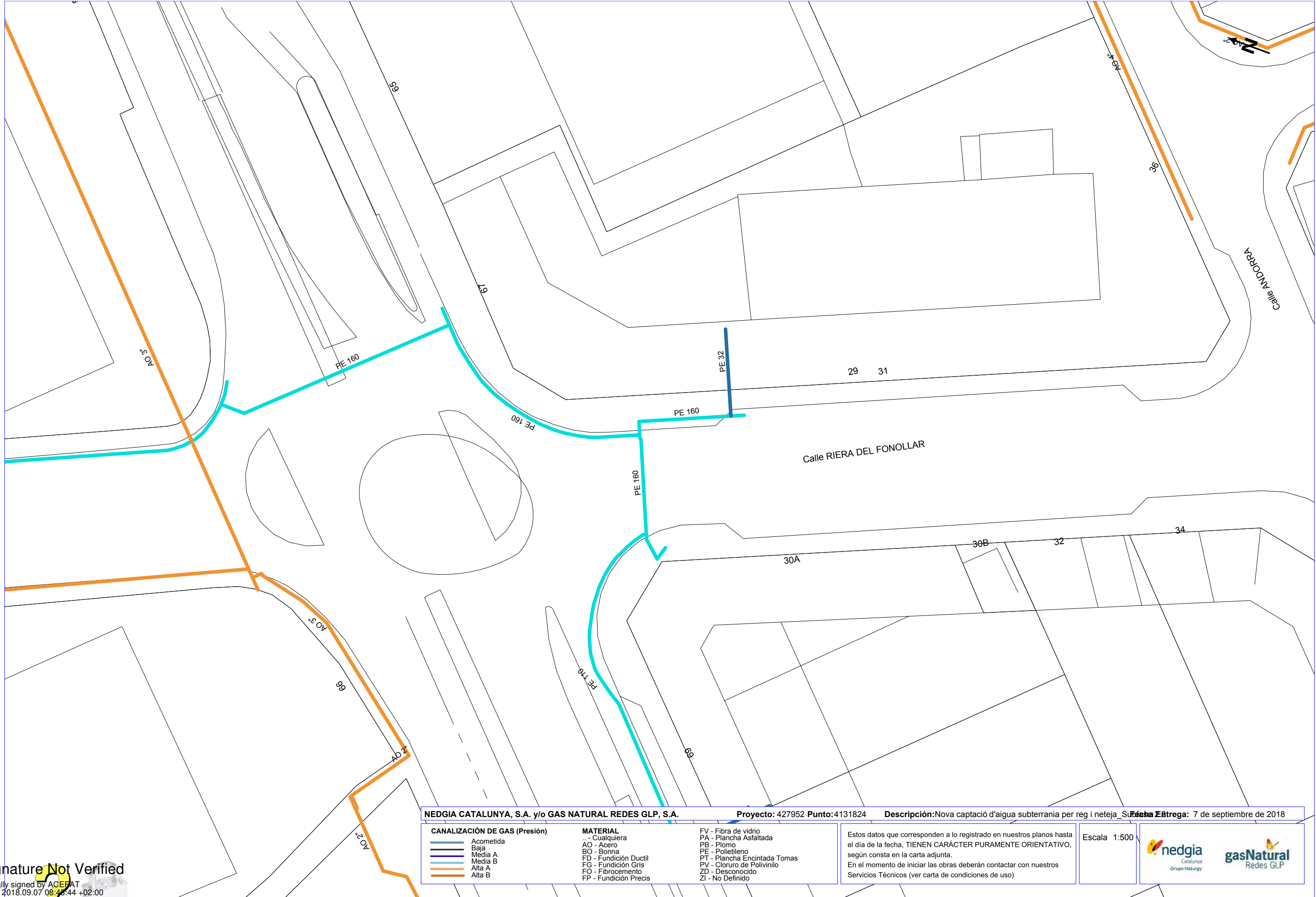


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

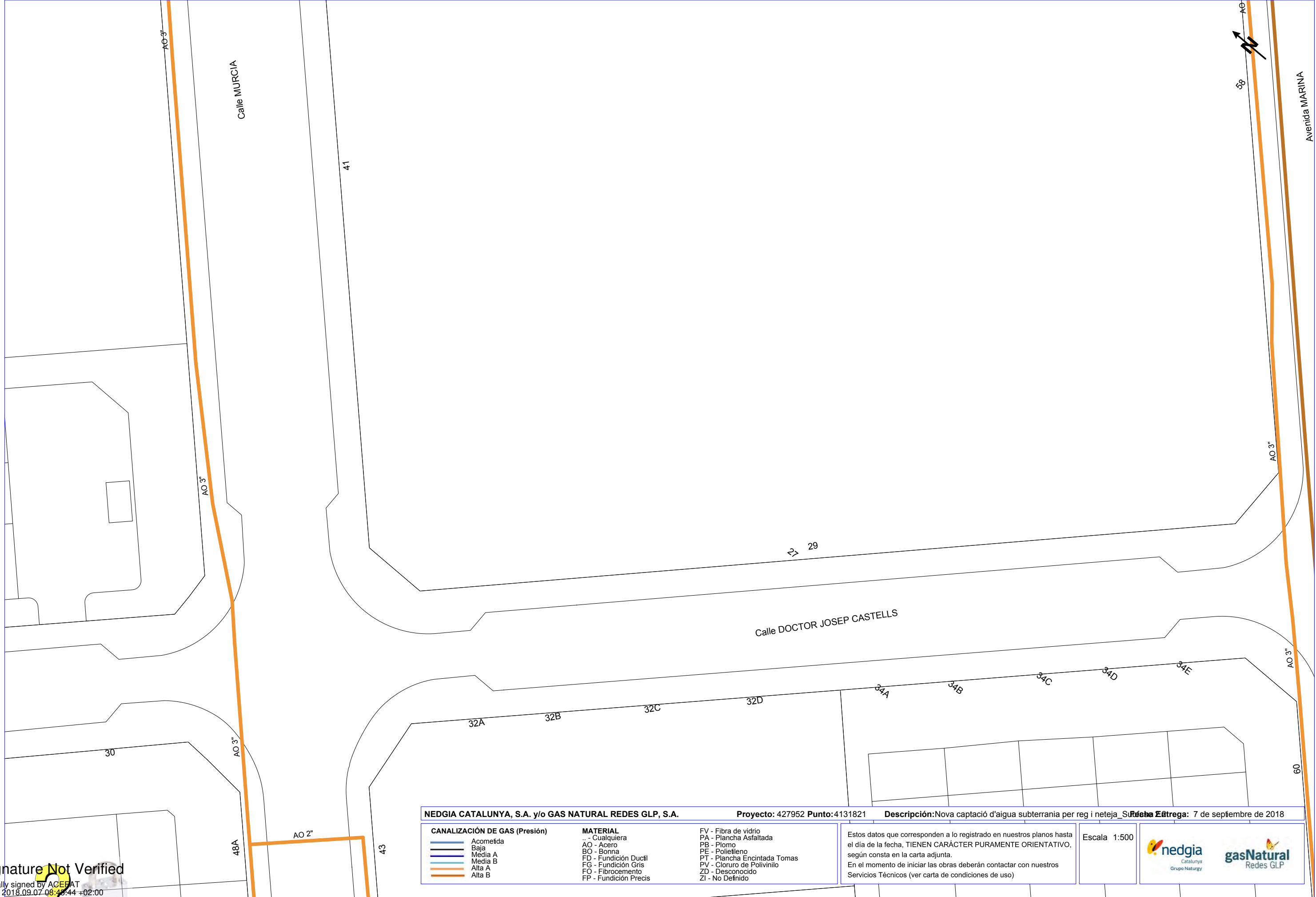
Ejemplo de visualización

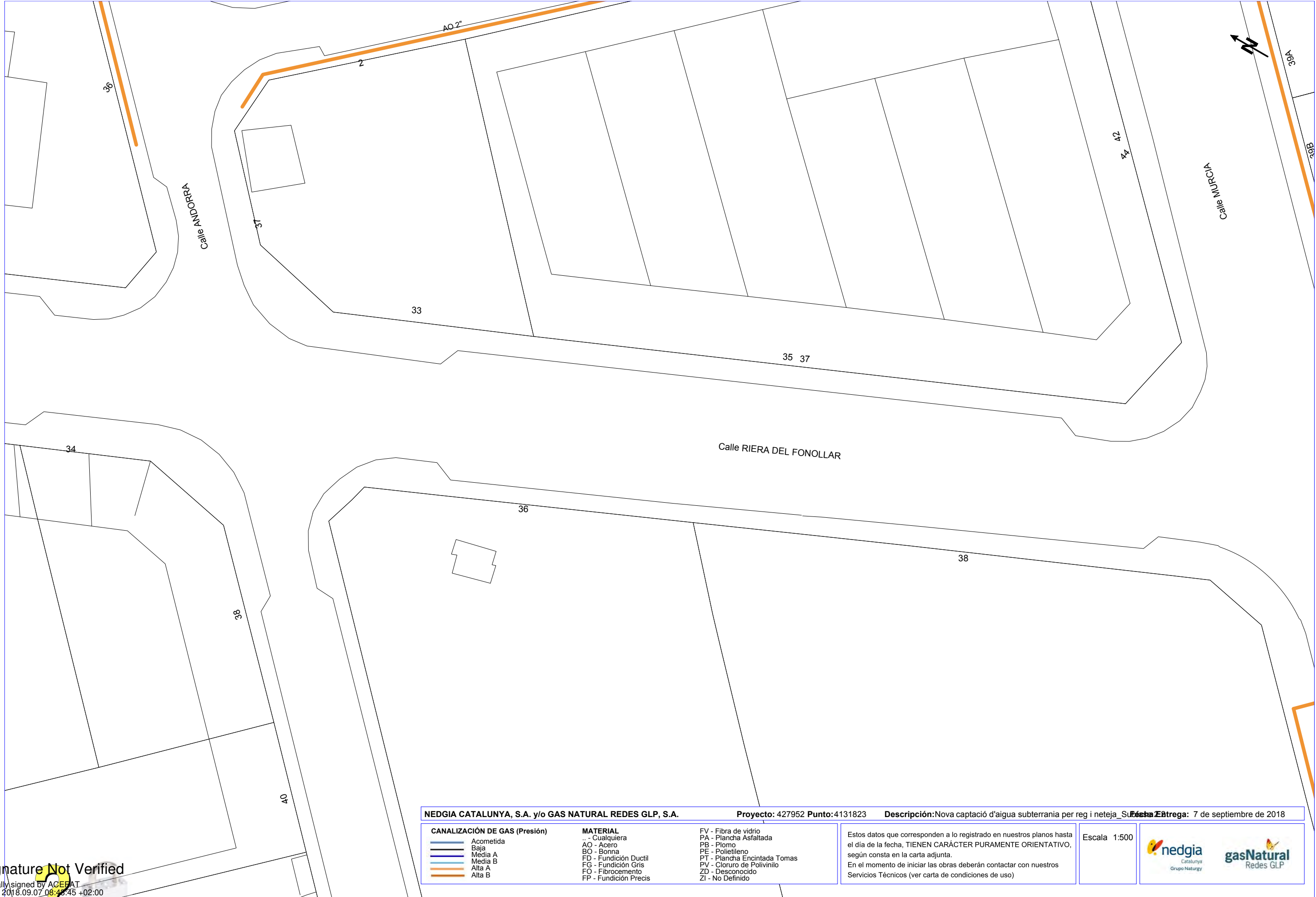




Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:48:44 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona





Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:45:45 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.**Proyecto:** 427952 **Punto:** 4131823 **Descripción:** Nova captació d'aigua subterrània per reg i neteja_Su
Fecha Entrega: 7 de septiembre de 2018

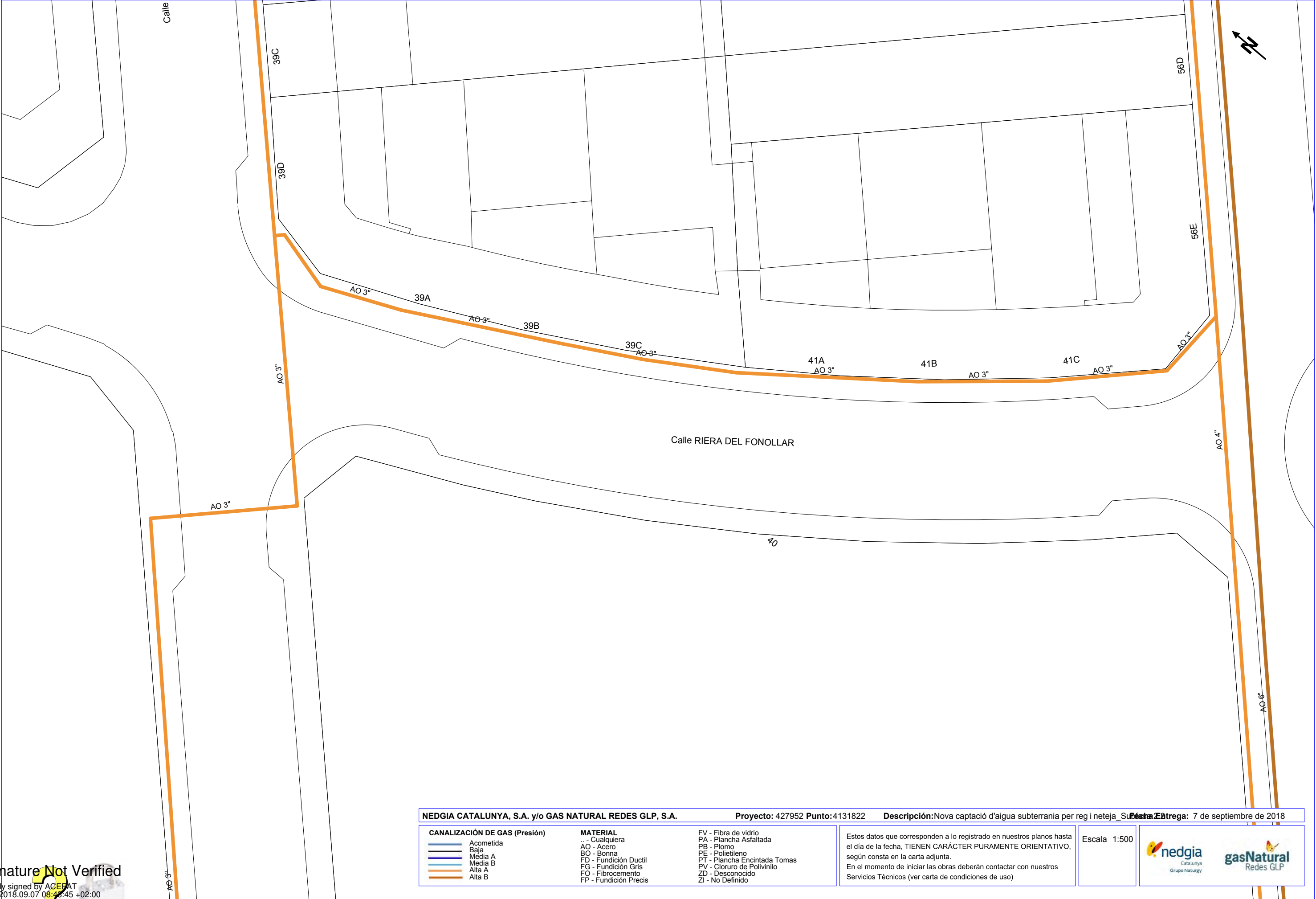
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido
— Acometida — Baja — Media A — Media B — Alta A — Alta B	.. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Catalunya
Grupo Naturgy

Redes GLP



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 427952 **Punto:** 4131822

Descripción: Nova captació d'aigua subterrània per reg i neteja_Subsistència

Fecha Entrega: 7 de septiembre de 2018

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido
Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	.. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:43:45 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es.
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruces entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

- Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
- Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
- En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
- El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
- En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
- En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
- Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

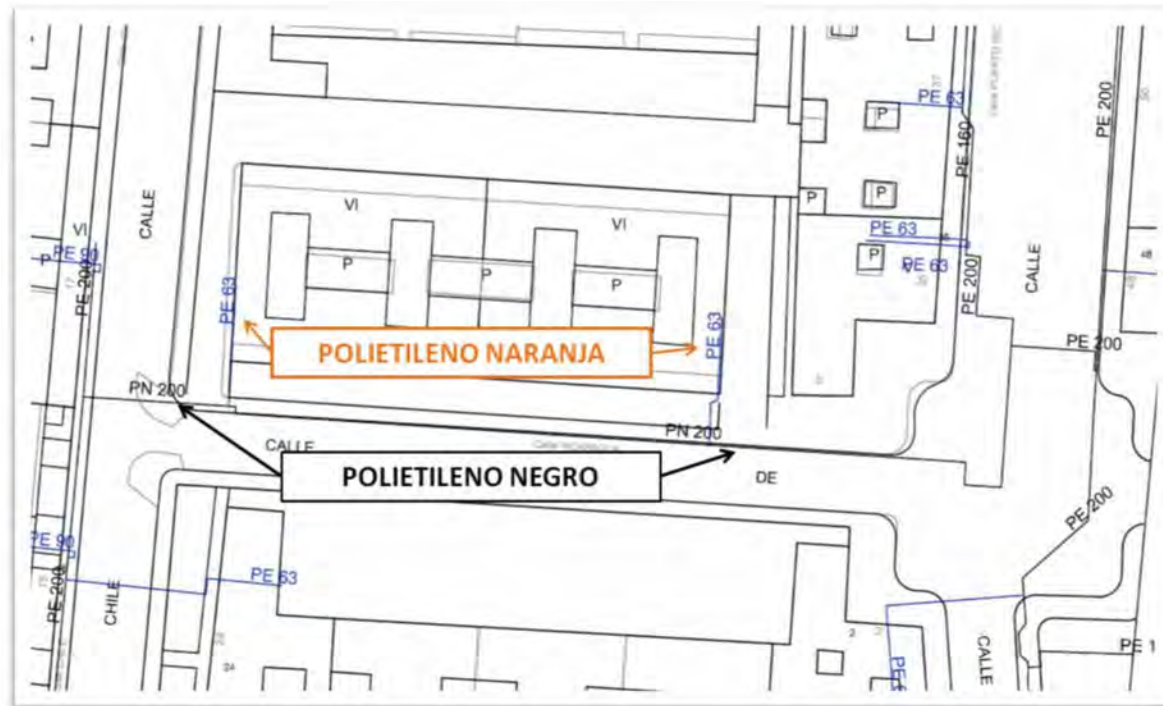
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

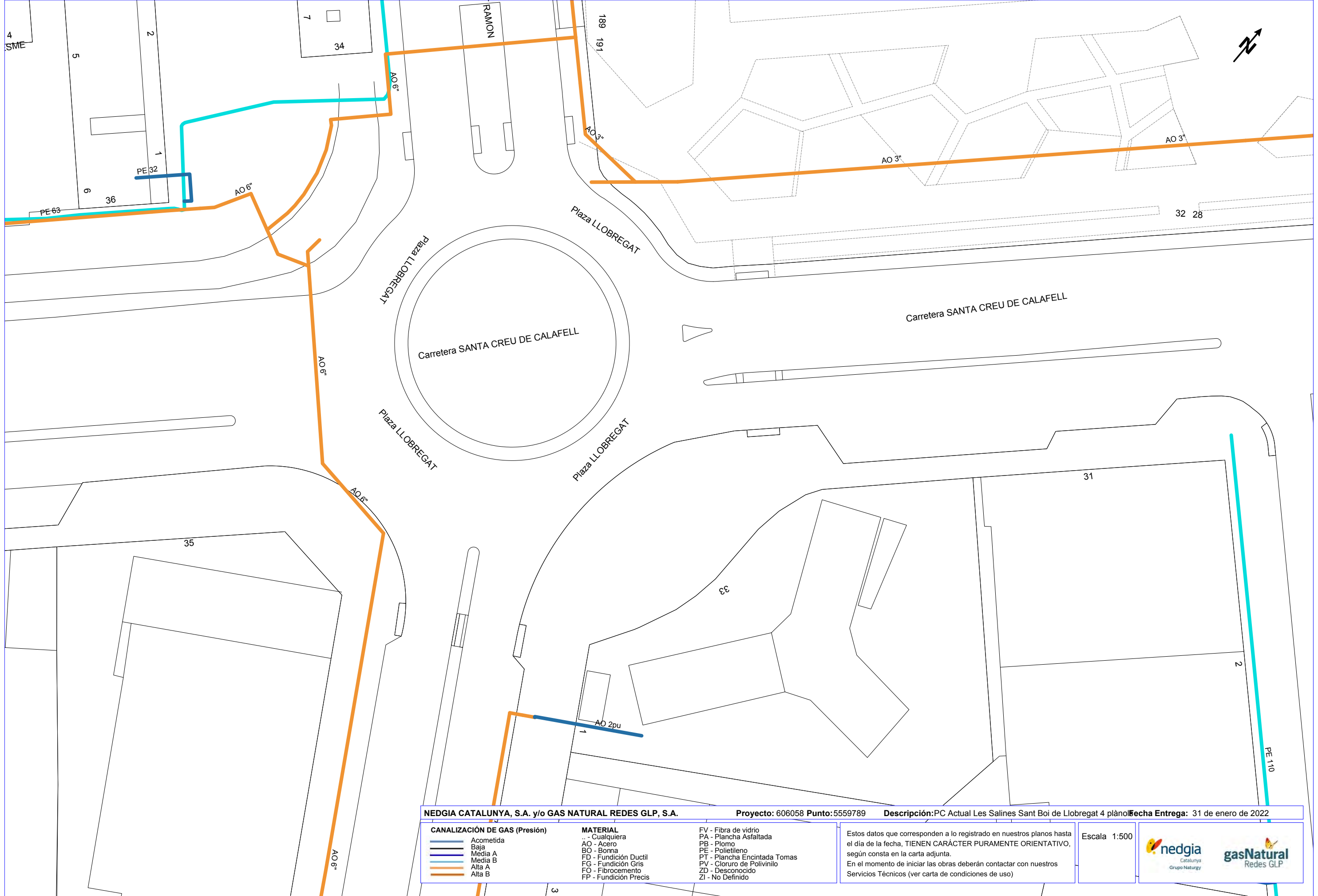


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 606058 **Punto:** 5559789

Descripción: PC Actual Les Salines Sant Boi de Llobregat 4 plànol

Fecha Entrega: 31 de enero de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

Baja

Media A

Media B

Alta A

Alta B

MATERIAL

.. - Cualquiera

AO - Acero

BO - Bonna

FD - Fundición Ductil

FG - Fundición Gris

FO - Fibrocemento

FP - Fundición Precis

FV - Fibra de vidrio

PA - Plancha Asfaltada

PB - Plomo

PE - Polietileno

PT - Plancha Encintada Tomas

PV - Cloruro de Polivinilo

ZD - Desconocido

ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala

1:500



nedgia

Catalunya

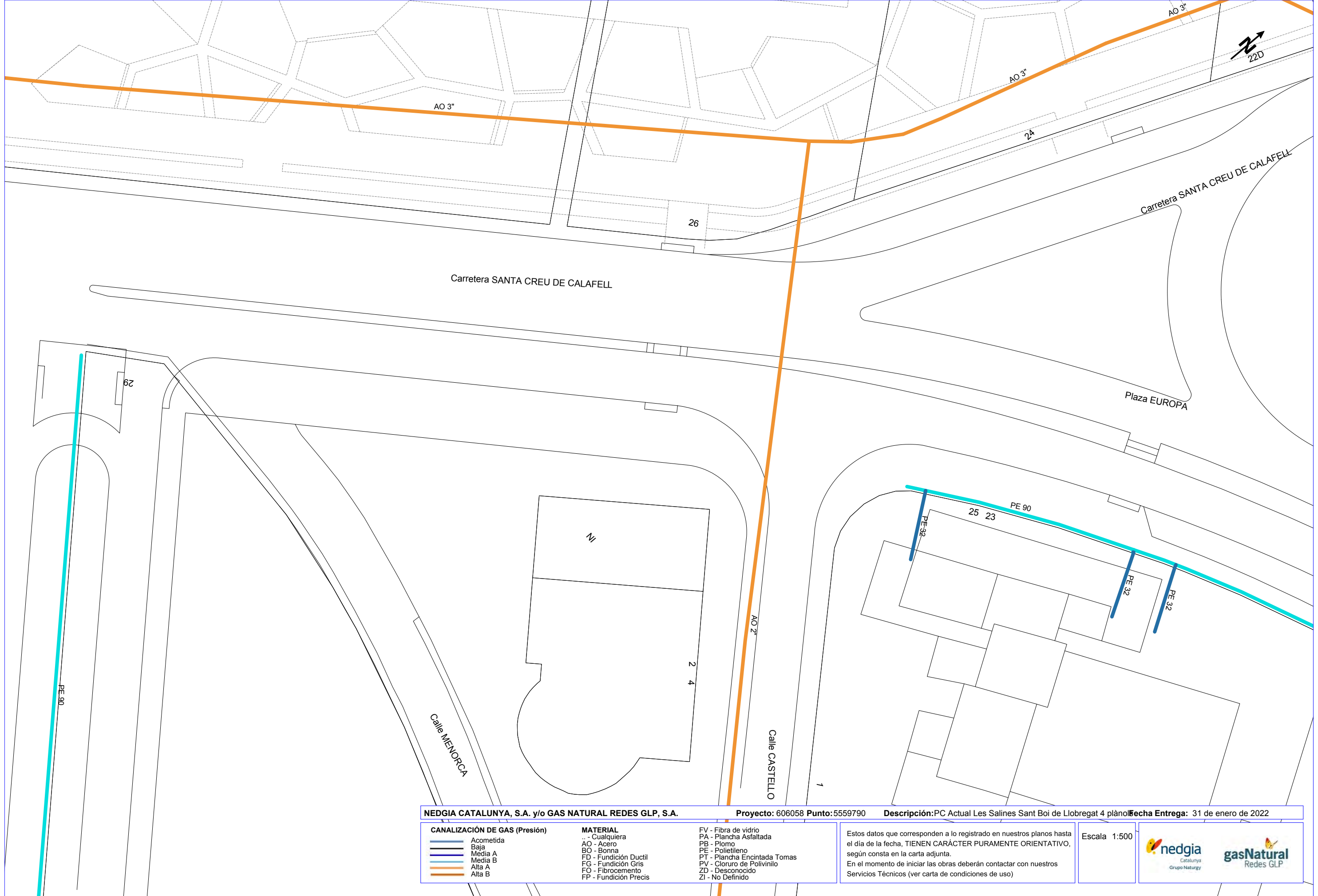
Grupo Naturgy



gasNatural

Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 419962.6792 Y: 4576162.989



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 606058 **Punto:** 5559790

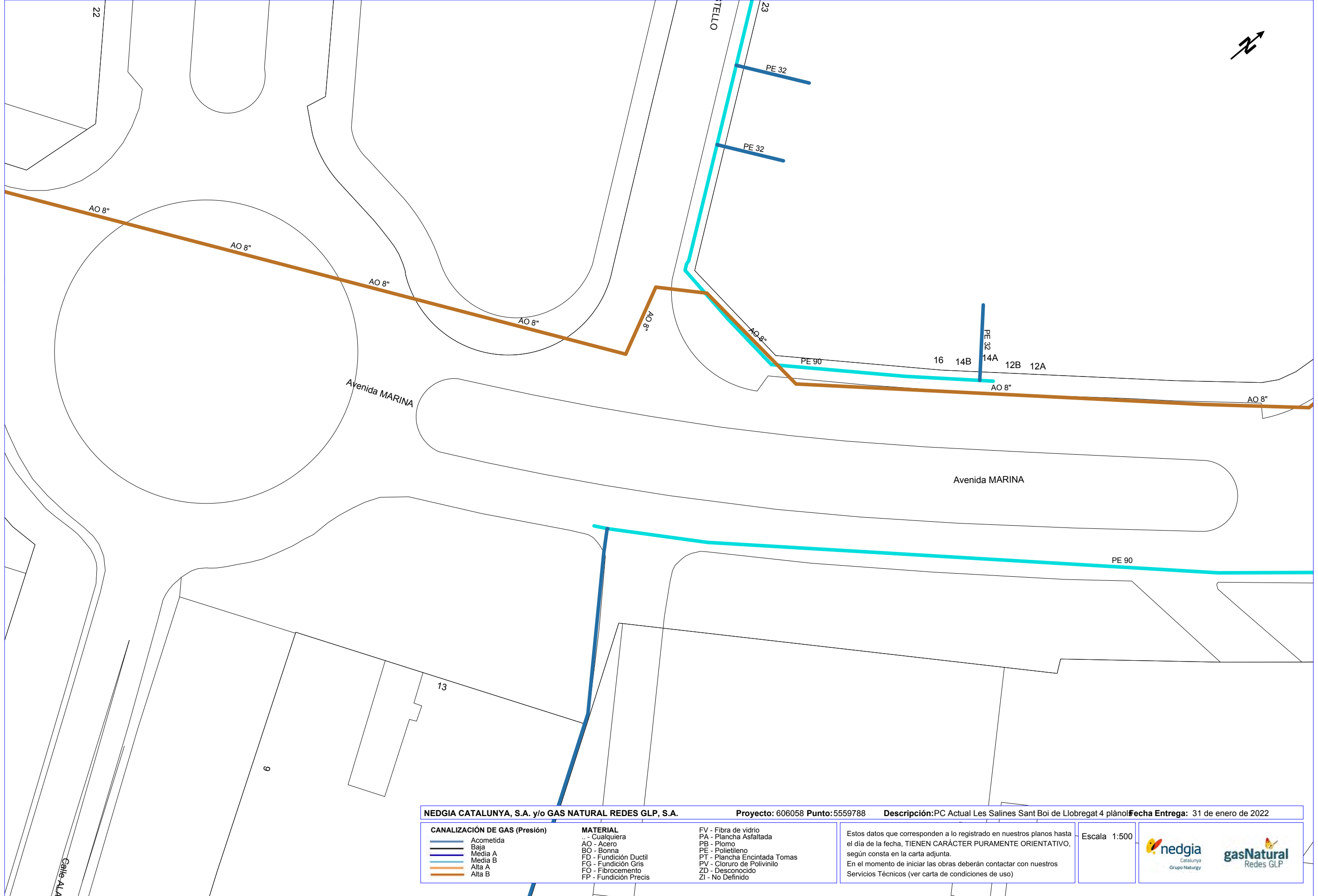
Descripción: PC Actual Les Salines Sant Boi de Llobregat 4 plano

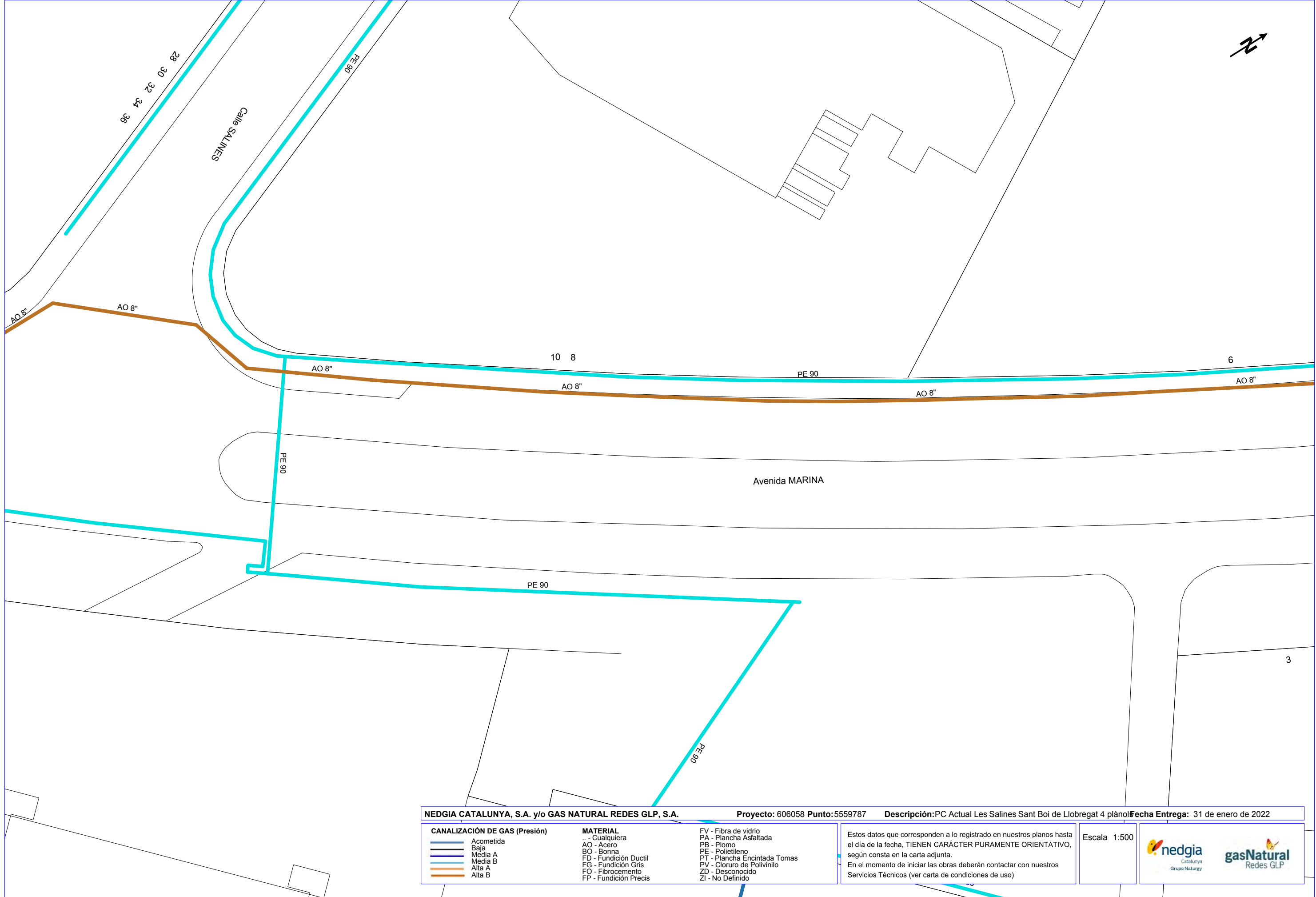
Fecha Entrega: 31 de enero de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido
Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	.. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500





APÈNDIX 5 - SANEJAMENT

Señores,

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento gestionadas por Aigües de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización a Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A, calle General Batet 1-7 (08028, Barcelona).

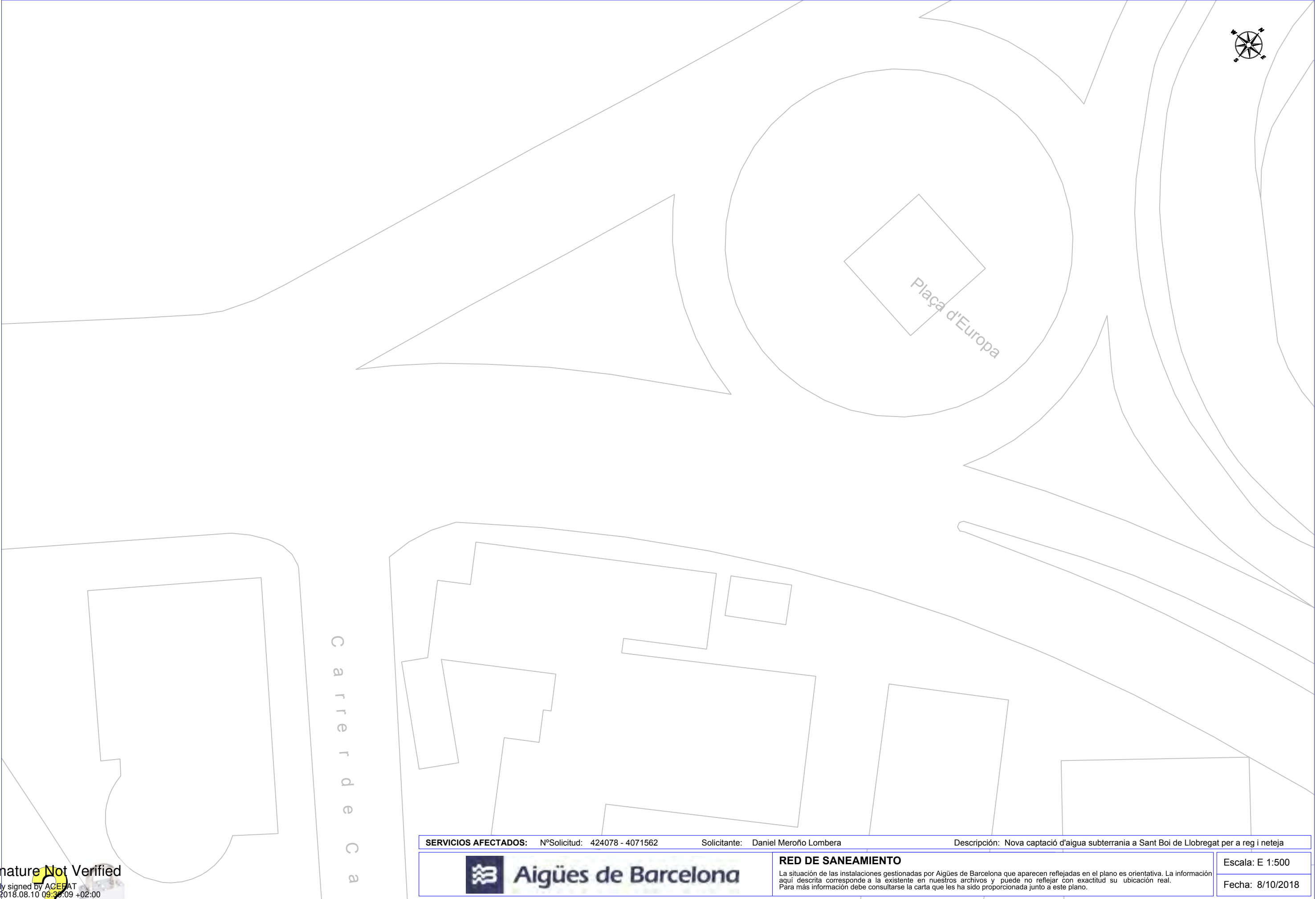
Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A

LEYENDA			
	Estación depuradora		Cámara sifón
	Balsa de riego		Cámara seca de sifón
	Red de Saneamiento		Cámara sifón con aliviadero
	Pozo de registro		Cámara de limpieza
	Pozo de registro con conexión		Arenero
	Pozo de registro con aliviadero		Arenero con aliviadero
	Inicio de colector		Estación de bombeo
	Conexión		Estación de bombeo con aliviadero
	Conexión con aliviadero		Arqueta de impulsión
	Cámara		Vórtice
	Cámara de conexión		Vórtice con aliviadero
	Cámara con aliviadero		Emisario submarino
	Aliviadero		Estación de bombeo de emisario
			Pozo de colector de pluviales
			Red de agua regenerada
			Arqueta
			Arqueta de desagüe
			Arqueta de ventosa
			Arqueta con caudalímetro
			Arqueta de derivación
			Arqueta seccionadora
			Tubería de fangos
			Arqueta de fangos
			Arqueta de giro de fangos
			Carrete de desmontaje
			Estación de bombeo de fangos



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 424078 - 4071561		Solicitante: Daniel Meroño Lombera	Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja
 Aigües de Barcelona		RED DE SANEAMIENTO La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.	Escala: E 1:500
			Fecha: 8/10/2018

Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:36:49 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:38:09 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

SERVICIOS AFECTADOS:		NºSolicitud: 424078 - 4071562	Solicitante: Daniel Meroño Lombera	Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja	
 Aigües de Barcelona		RED DE SANEAMIENTO			Escala: E 1:500
		La situació de les instal·lacions gestionades per Aigües de Barcelona que apareixen reflectades en el pla no és orientativa. La informació aquí descrita correspon a la existent en els nostres arxius i pot no reflectir amb exactitud la seva ubicació real. Per a més informació cal consultar la carta que se li ha proporcionat juntament amb aquest pla.			Fecha: 8/10/2018

116

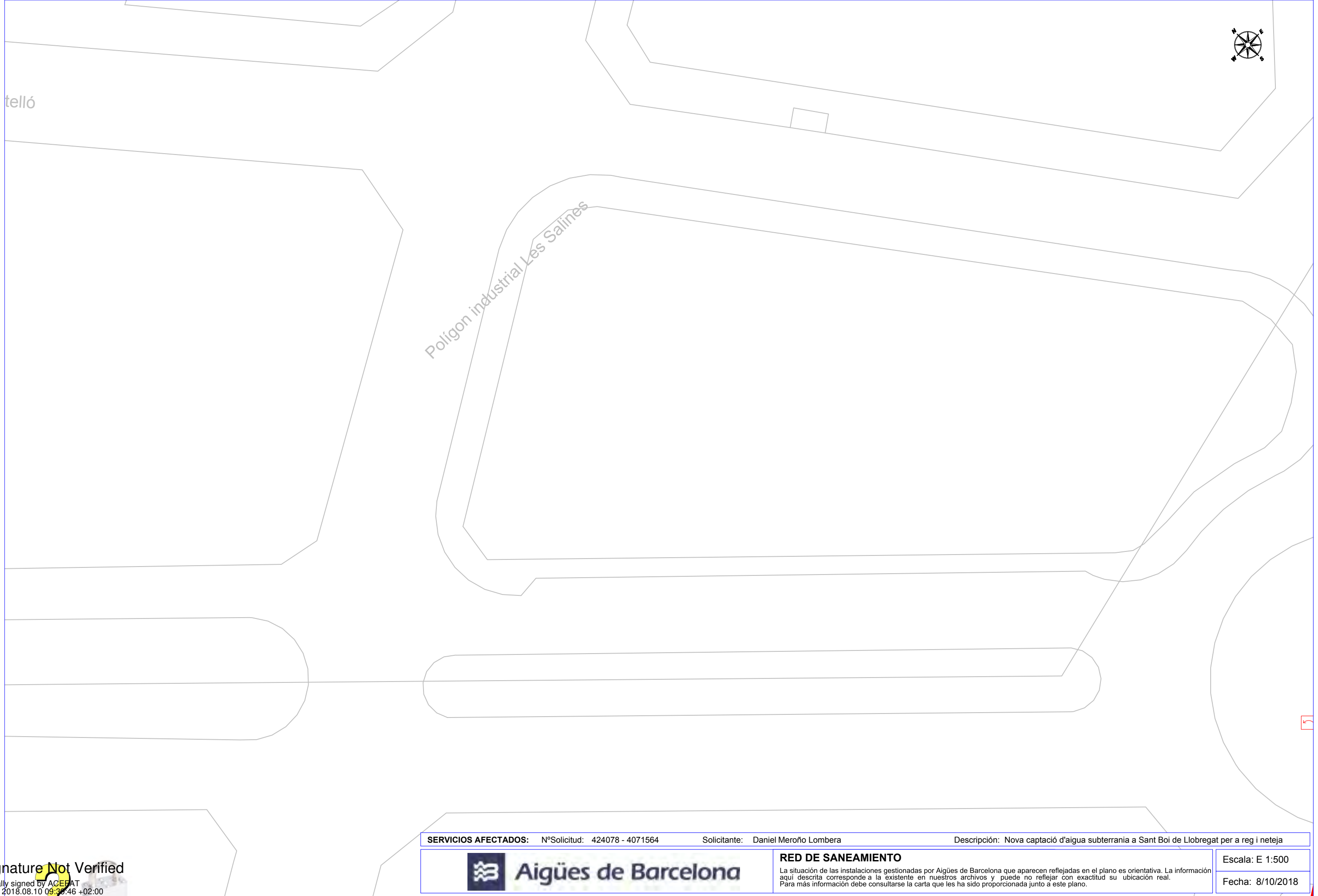


Carrer d

Carrer d'Alacant

SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 424078 - 4071563		Solicitante: Daniel Meroño Lombera	Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja	
 Aigües de Barcelona		RED DE SANEAMIENTO		Escala: E 1:500
		La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.		Fecha: 8/10/2018

Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:36:25 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:38:46 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Señores,

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

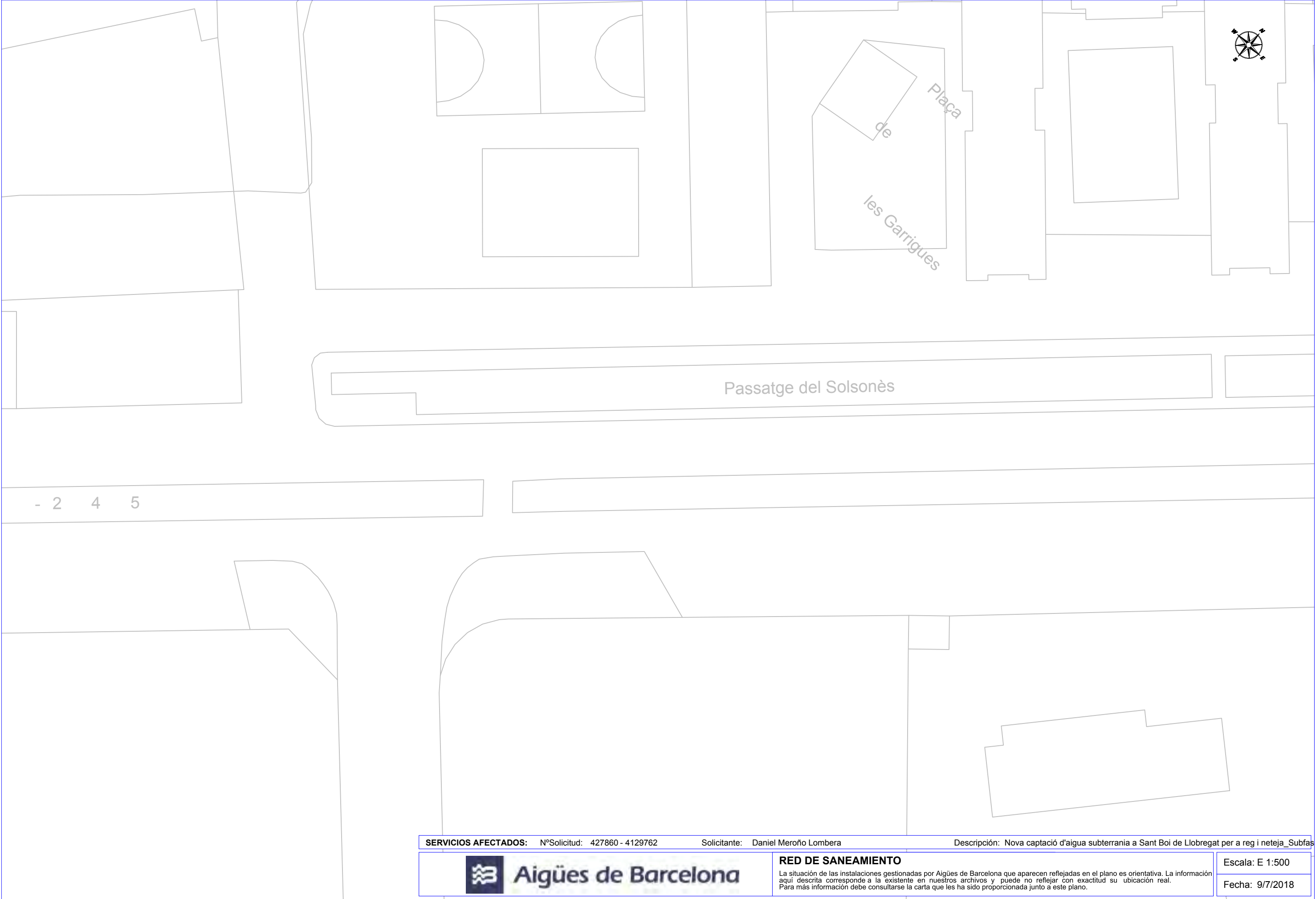
Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento gestionadas por Aigües de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

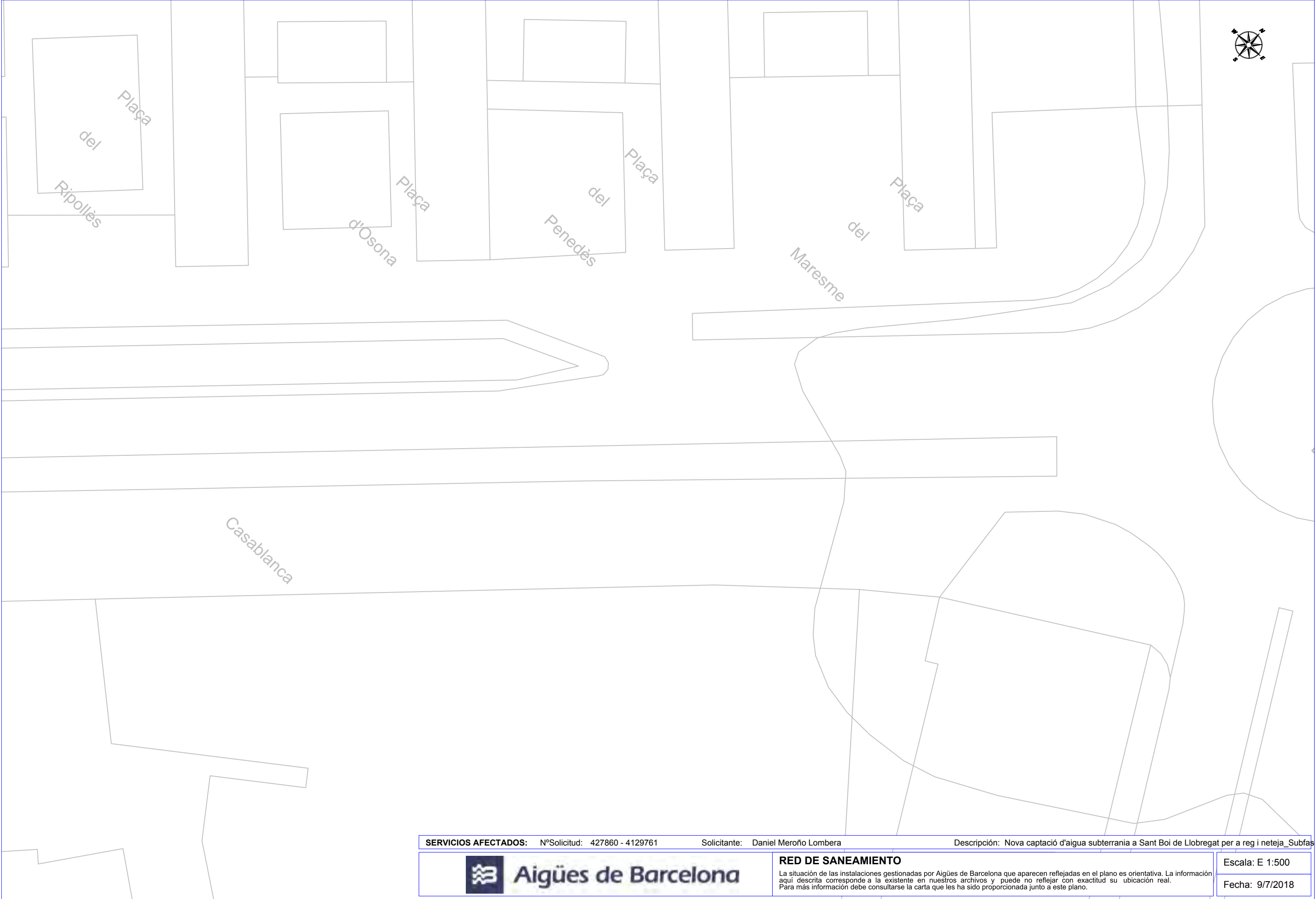
El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización a Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A, calle General Batet 1-7 (08028, Barcelona).

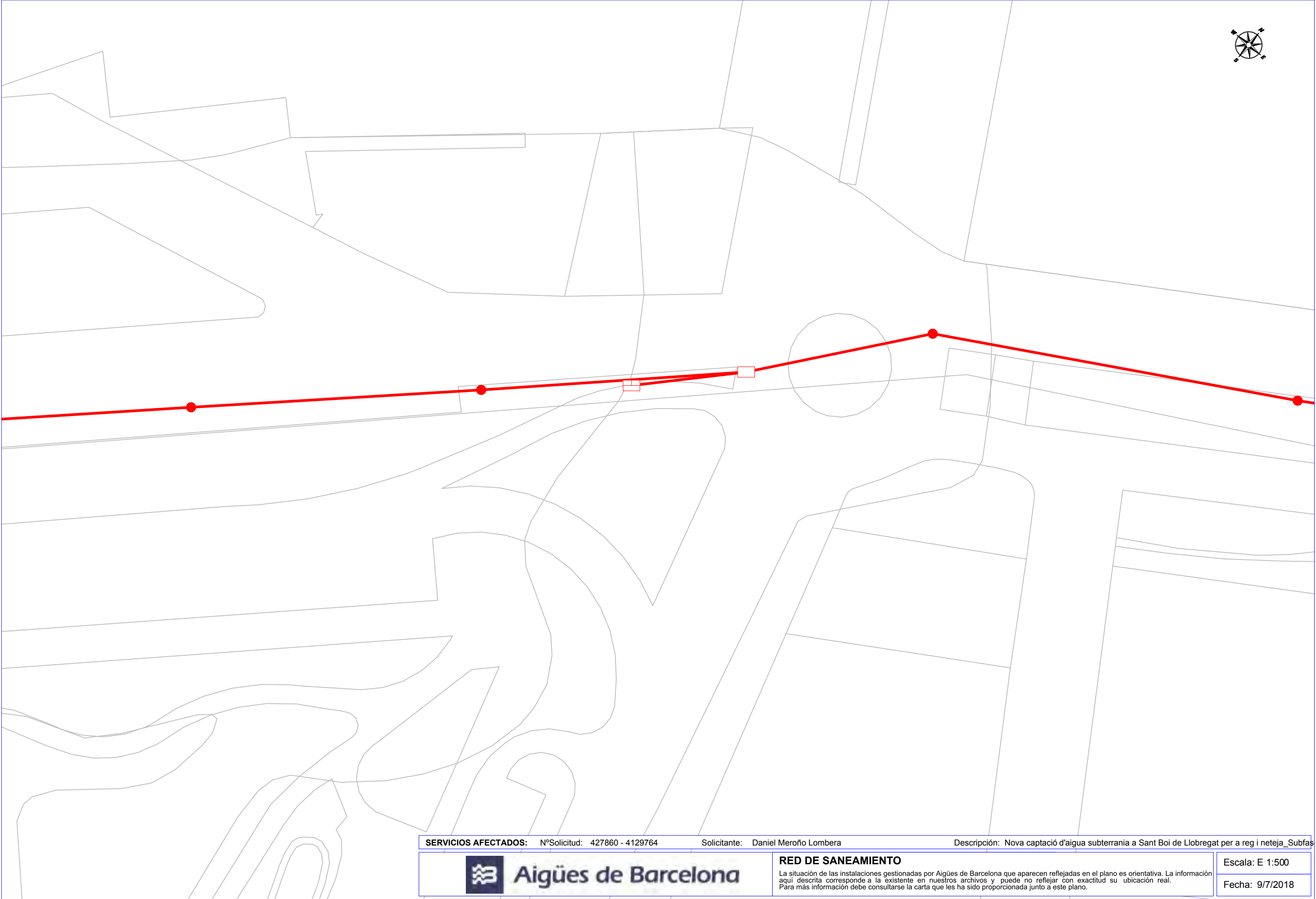
Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A

LEYENDA			
	Estación depuradora		Cámara sifón
	Balsa de riego		Cámara seca de sifón
	Red de Saneamiento		Cámara sifón con aliviadero
	Pozo de registro		Cámara de limpieza
	Pozo de registro con conexión		Arenero
	Pozo de registro con aliviadero		Arenero con aliviadero
	Inicio de colector		Estación de bombeo
	Conexión		Estación de bombeo con aliviadero
	Conexión con aliviadero		Arqueta de impulsión
	Cámara		Vórtice
	Cámara de conexión		Vórtice con aliviadero
	Cámara con aliviadero		Emisario submarino
	Aliviadero		Estación de bombeo de emisario
			Pozo de colector de pluviales
			Red de agua regenerada
			Arqueta
			Arqueta de desagüe
			Arqueta de ventosa
			Arqueta con caudalímetro
			Arqueta de derivación
			Arqueta seccionadora
			Tubería de fangos
			Arqueta de fangos
			Arqueta de giro de fangos
			Carrete de desmontaje
			Estación de bombeo de fangos





SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 427860 - 4129761		Solicitante: Daniel Meroño Lombera	Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja_Subfas	
 Aigües de Barcelona		RED DE SANEAMIENTO		Escala: E 1:500
		La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.		Fecha: 9/7/2018



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 427860 - 4129764 Solicitante: Daniel Meroño Lombera Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja_Subfas



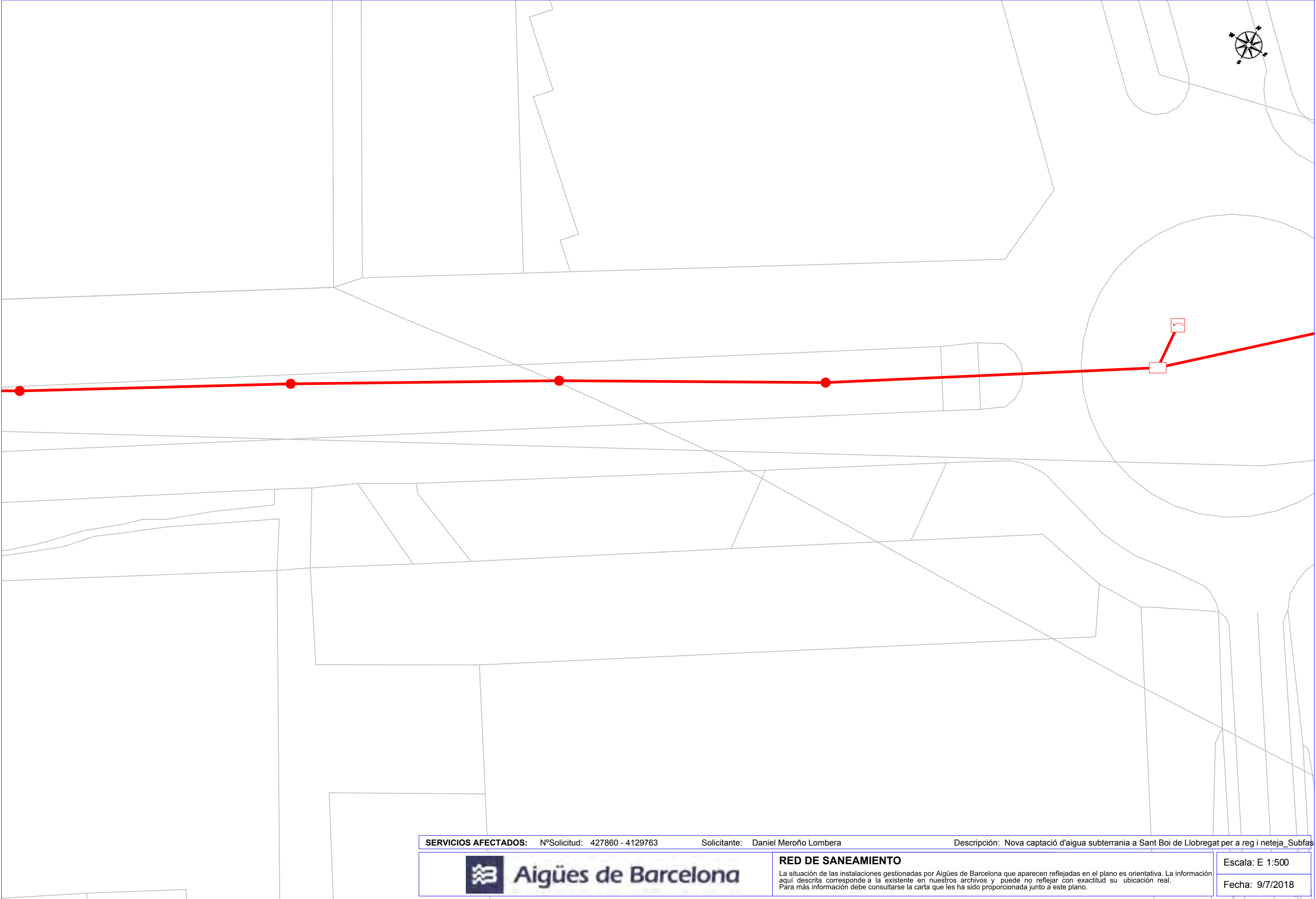
Aigües de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 9/7/2018



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 427860 - 4129763 Solicitante: Daniel Meroño Lombera Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja_Subfas



Aigües de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 9/7/2018

Señores,

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

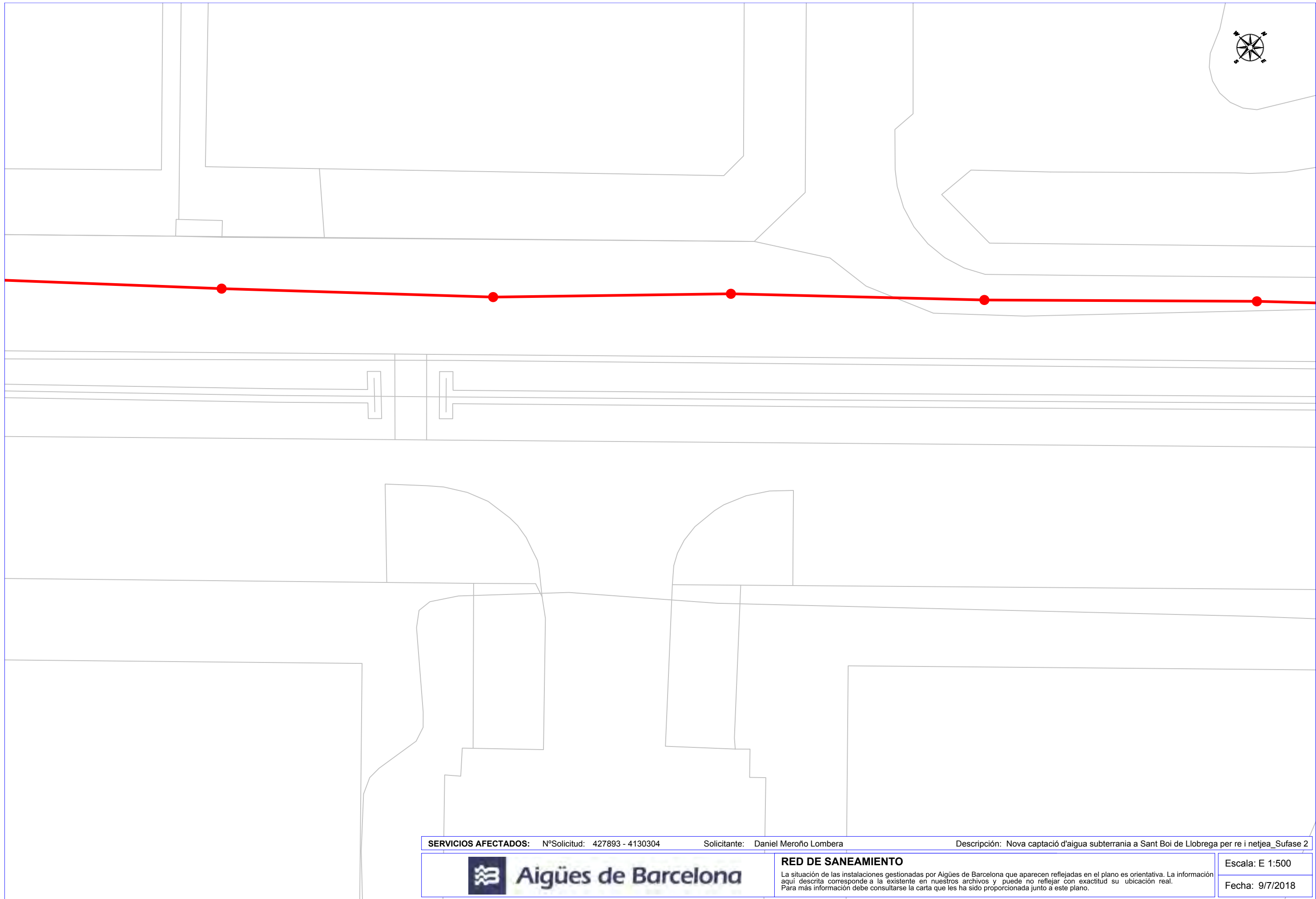
Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento gestionadas por Aigües de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

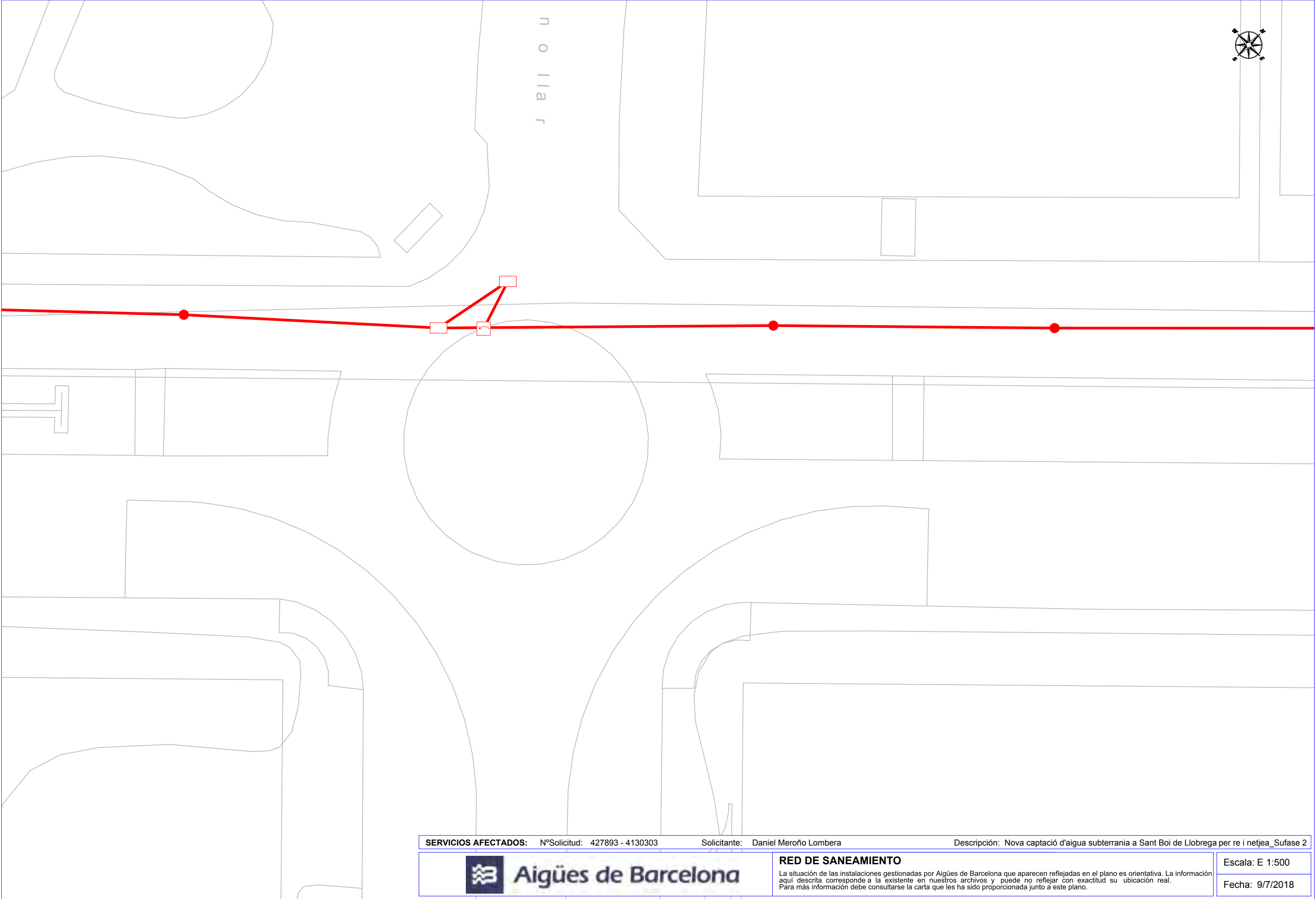
El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

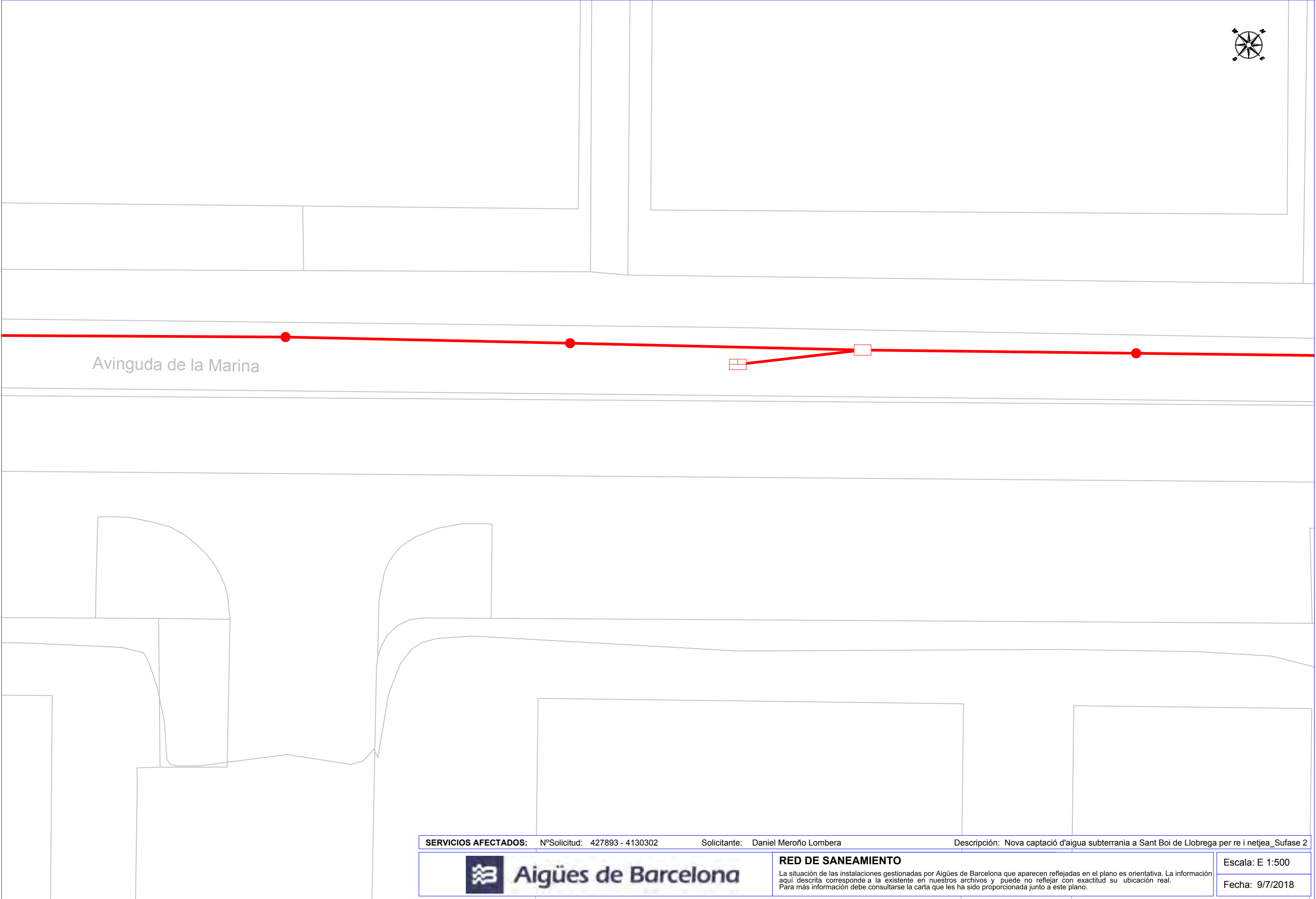
Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización a Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A, calle General Batet 1-7 (08028, Barcelona).

Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A

LEYENDA					
	Estación depuradora		Cámara sifón		Pozo de colector de pluviales
	Balsa de riego		Cámara seca de sifón		Red de agua regenerada
	Red de Saneamiento		Cámara sifón con aliviadero		Arqueta
	Pozo de registro		Cámara de limpieza		Arqueta de desagüe
	Pozo de registro con conexión		Arenero		Arqueta de ventosa
	Pozo de registro con aliviadero		Arenero con aliviadero		Arqueta con caudalímetro
	Inicio de colector		Estación de bombeo		Arqueta de derivación
	Conexión		Estación de bombeo con aliviadero		Arqueta seccionadora
	Conexión con aliviadero		Arqueta de impulsión		Tubería de fangos
	Cámara		Vórtice		Arqueta de fangos
	Cámara de conexión		Vórtice con aliviadero		Arqueta de giro de fangos
	Cámara con aliviadero		Emisario submarino		Carrete de desmontaje
	Aliviadero		Estación de bombeo de emisario		Estación de bombeo de fangos







SERVICIOS AFECTADOS:	NºSolicitud: 427893 - 4130302	Solicitante: Daniel Meroño Lombera	Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobrega per re i netja_Sufase 2
----------------------	-------------------------------	------------------------------------	---



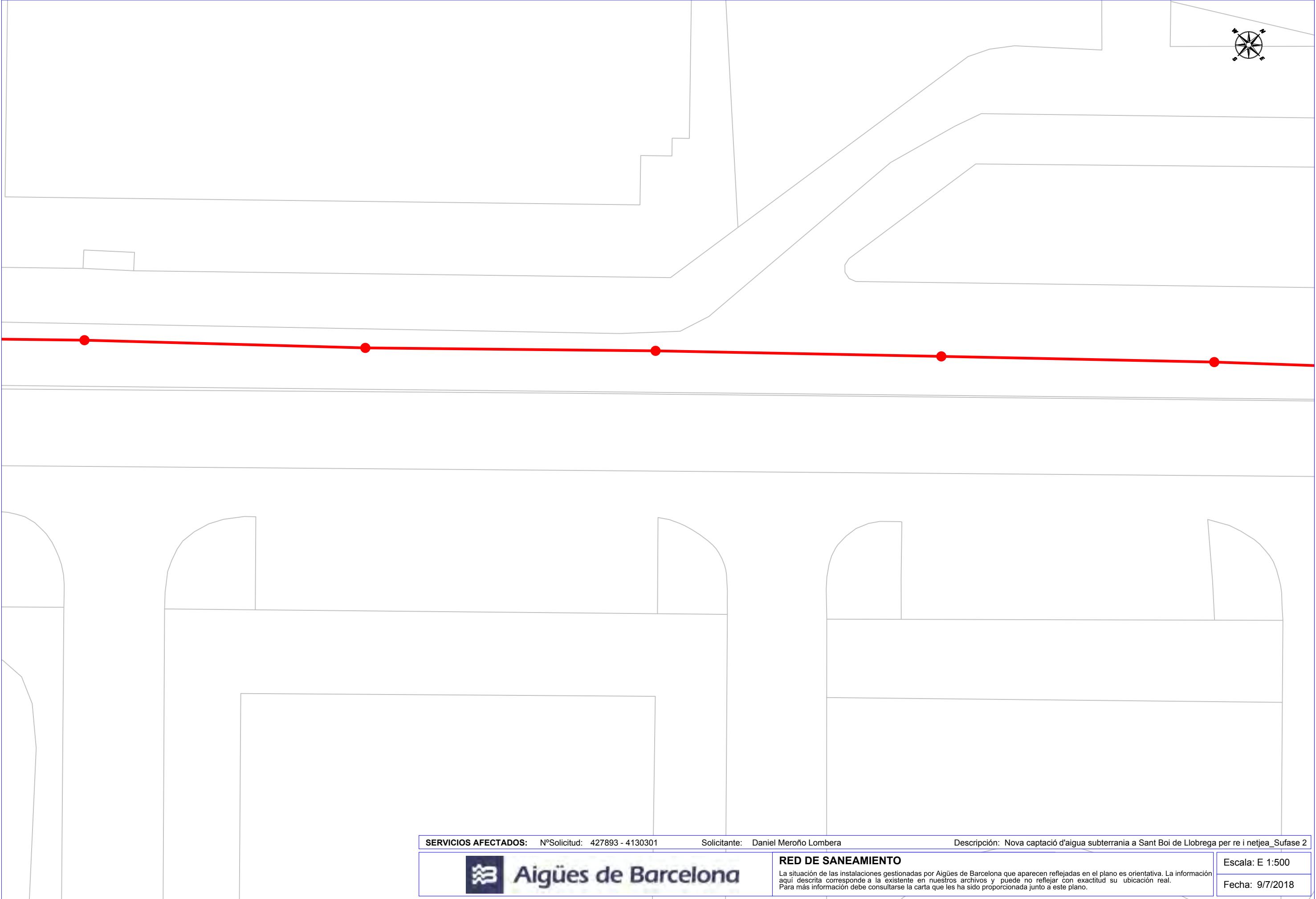
Aigües de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 9/7/2018



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 427893 - 4130301 Solicitante: Daniel Meroño Lombera Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobrega per re i netja_Sufase 2



Aigües de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 9/7/2018

Señores,

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

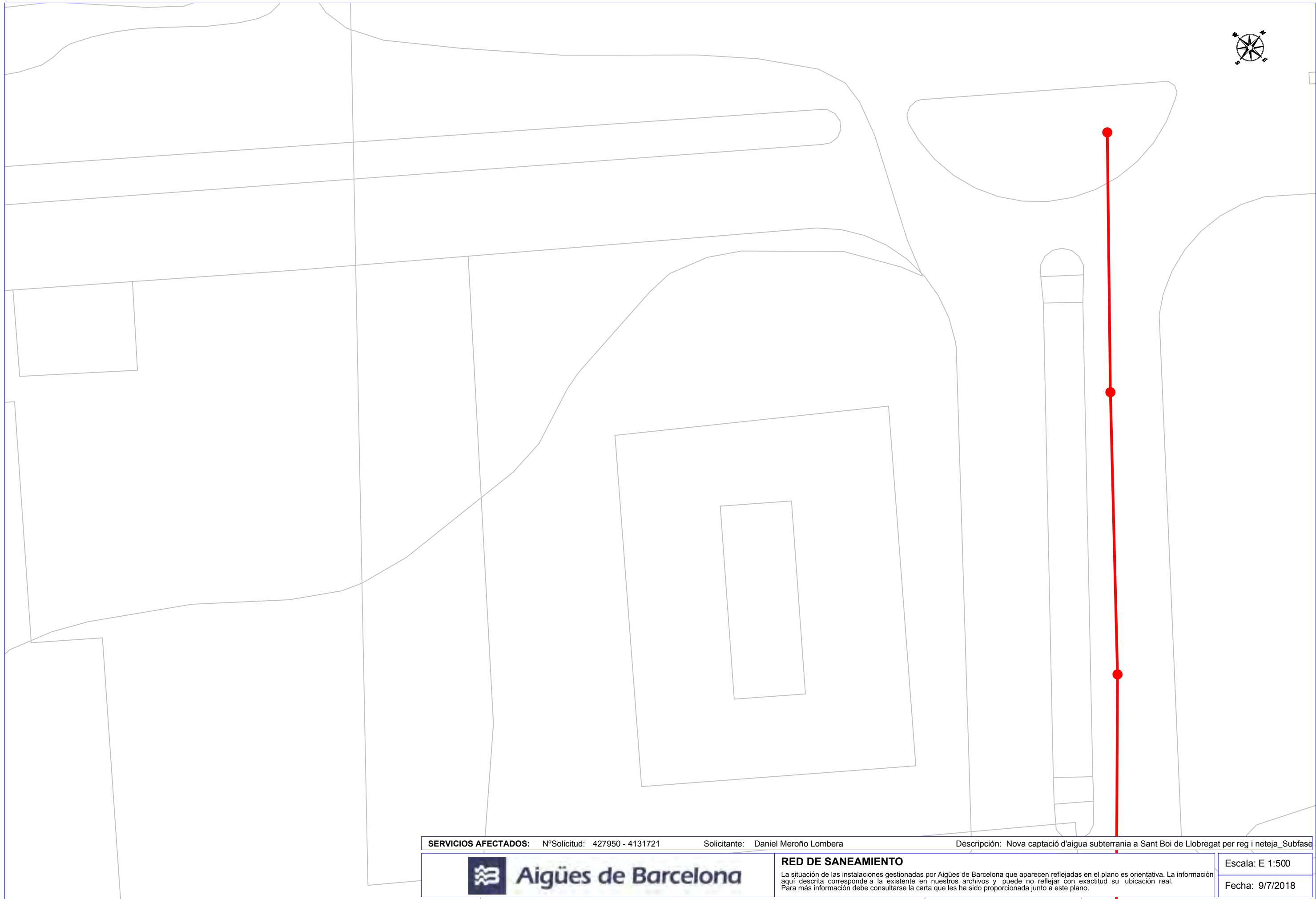
Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento gestionadas por Aigües de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización a Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A, calle General Batet 1-7 (08028, Barcelona).

Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A

LEYENDA					
	Estación depuradora		Cámara sifón		Pozo de colector de pluviales
	Balsa de riego		Cámara seca de sifón		Red de agua regenerada
	Red de Saneamiento		Cámara sifón con aliviadero		Arqueta
	Pozo de registro		Cámara de limpieza		Arqueta de desagüe
	Pozo de registro con conexión		Arenero		Arqueta de ventosa
	Pozo de registro con aliviadero		Arenero con aliviadero		Arqueta con caudalímetro
	Inicio de colector		Estación de bombeo		Arqueta de derivación
	Conexión		Estación de bombeo con aliviadero		Arqueta seccionadora
	Conexión con aliviadero		Arqueta de impulsión		Tubería de fangos
	Cámara		Vórtice		Arqueta de fangos
	Cámara de conexión		Vórtice con aliviadero		Arqueta de giro de fangos
	Cámara con aliviadero		Emisario submarino		Carrete de desmontaje
	Aliviadero		Estación de bombeo de emisario		Estación de bombeo de fangos



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 427950 - 4131721 Solicitante: Daniel Meroño Lombera Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per reg i neteja_Subfase



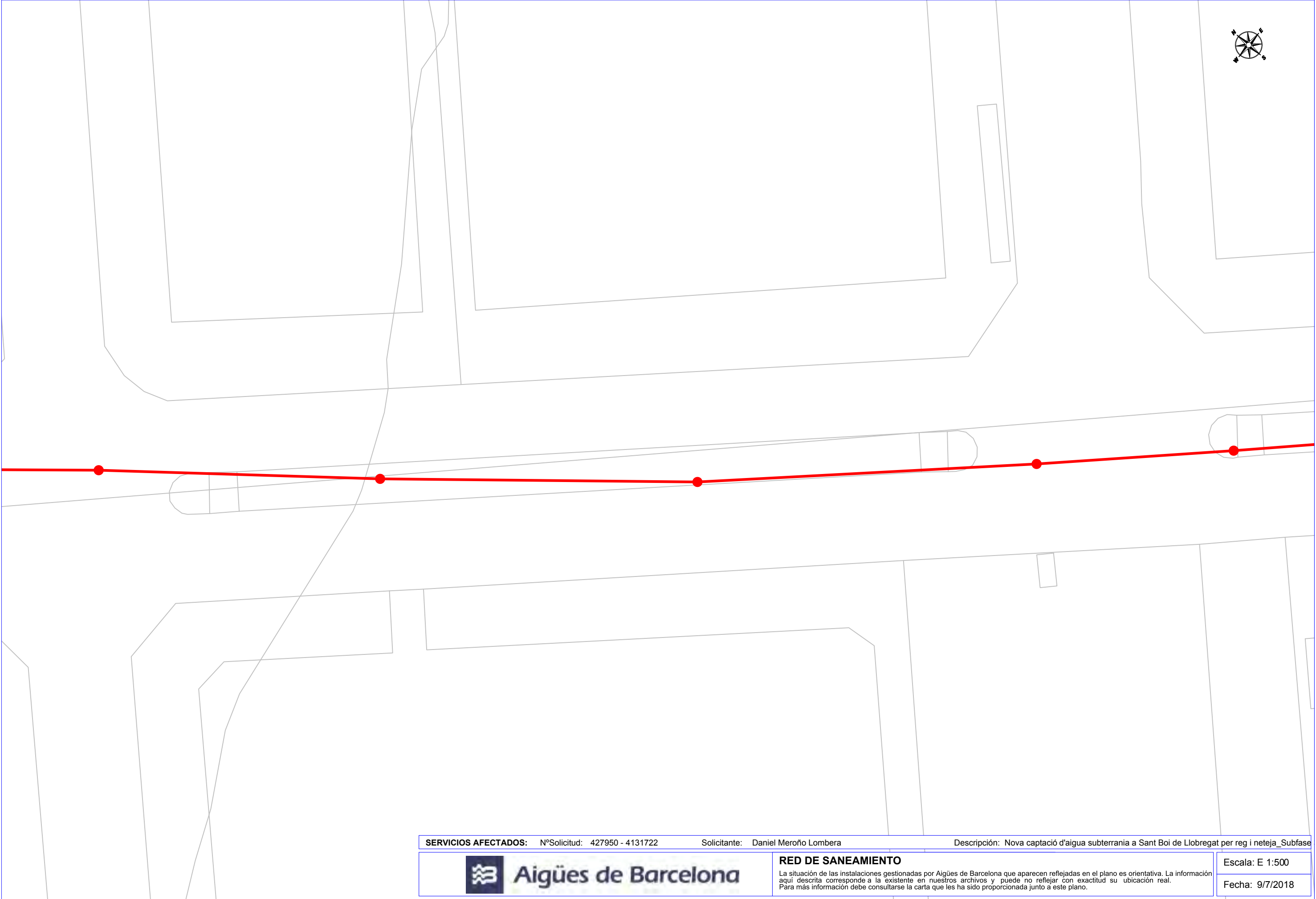
Aigües de Barcelona

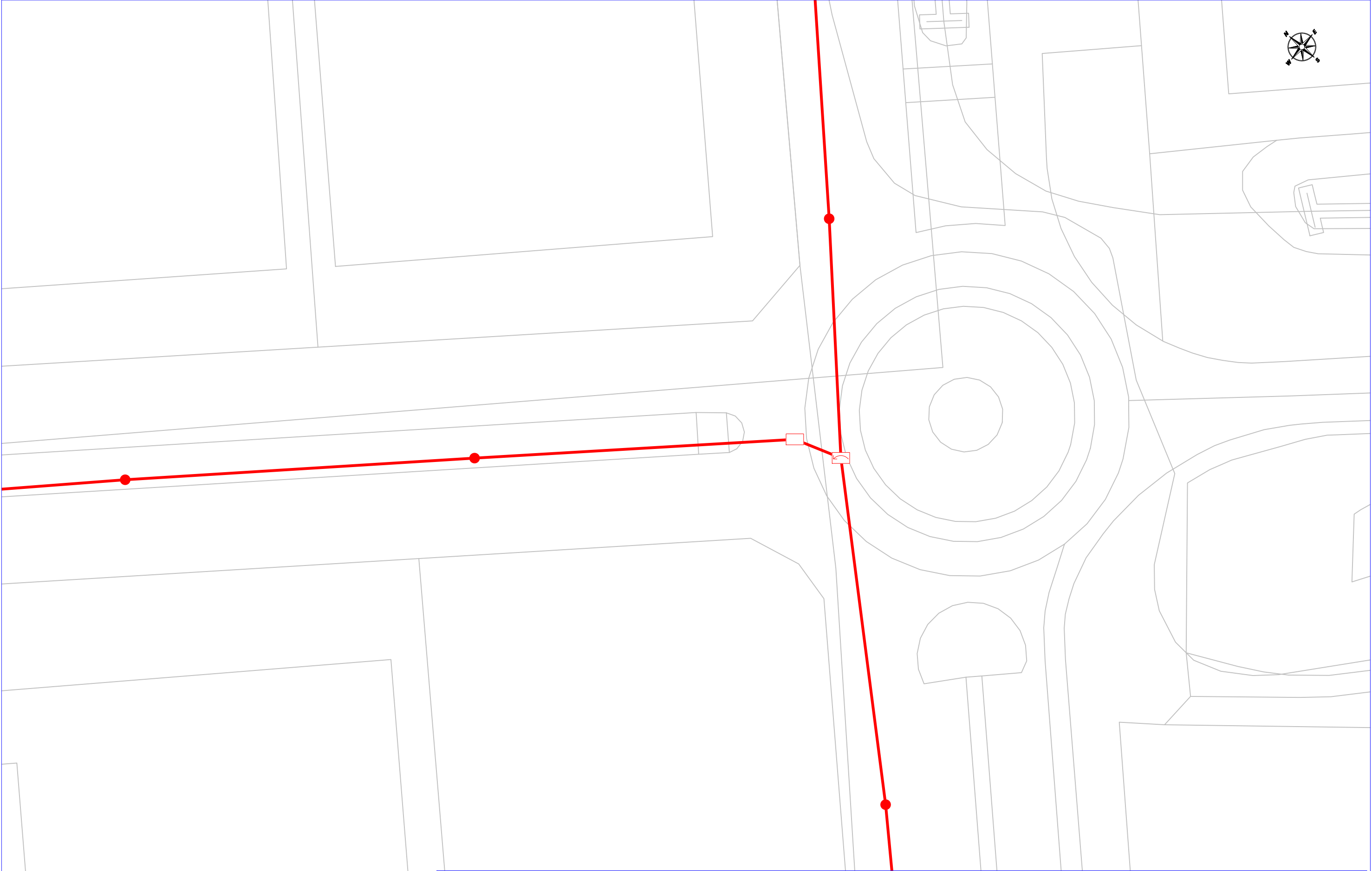
RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 9/7/2018





SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 427950 - 4131723 Solicitante: Daniel Meroño Lombera Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per reg i neteja_Subfase



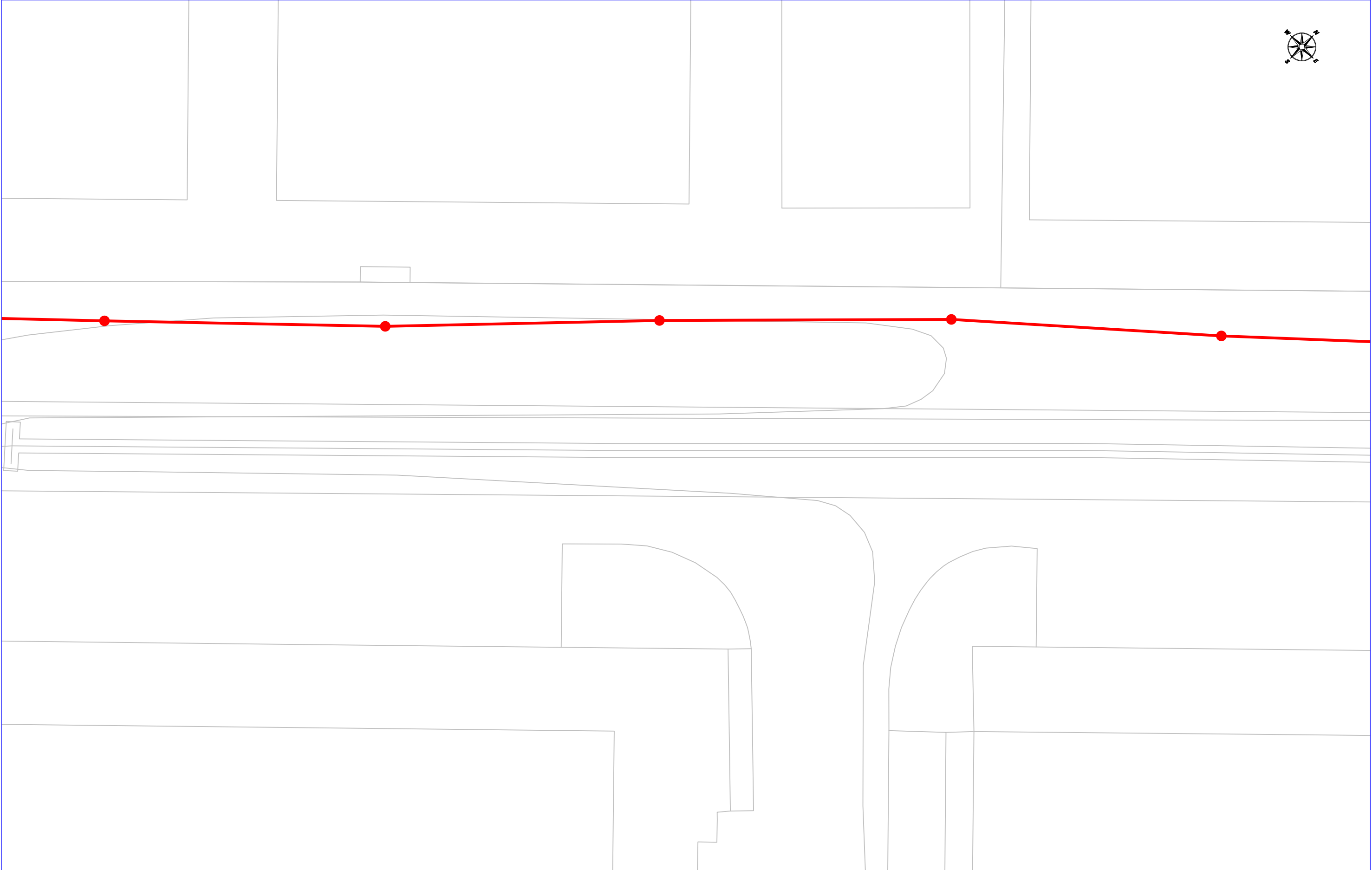
Aigües de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 9/7/2018



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 427950 - 4131724 Solicitante: Daniel Meroño Lombera Descripción: Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per reg i neteja_Subfase



Aigües de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 9/7/2018

Señores,

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

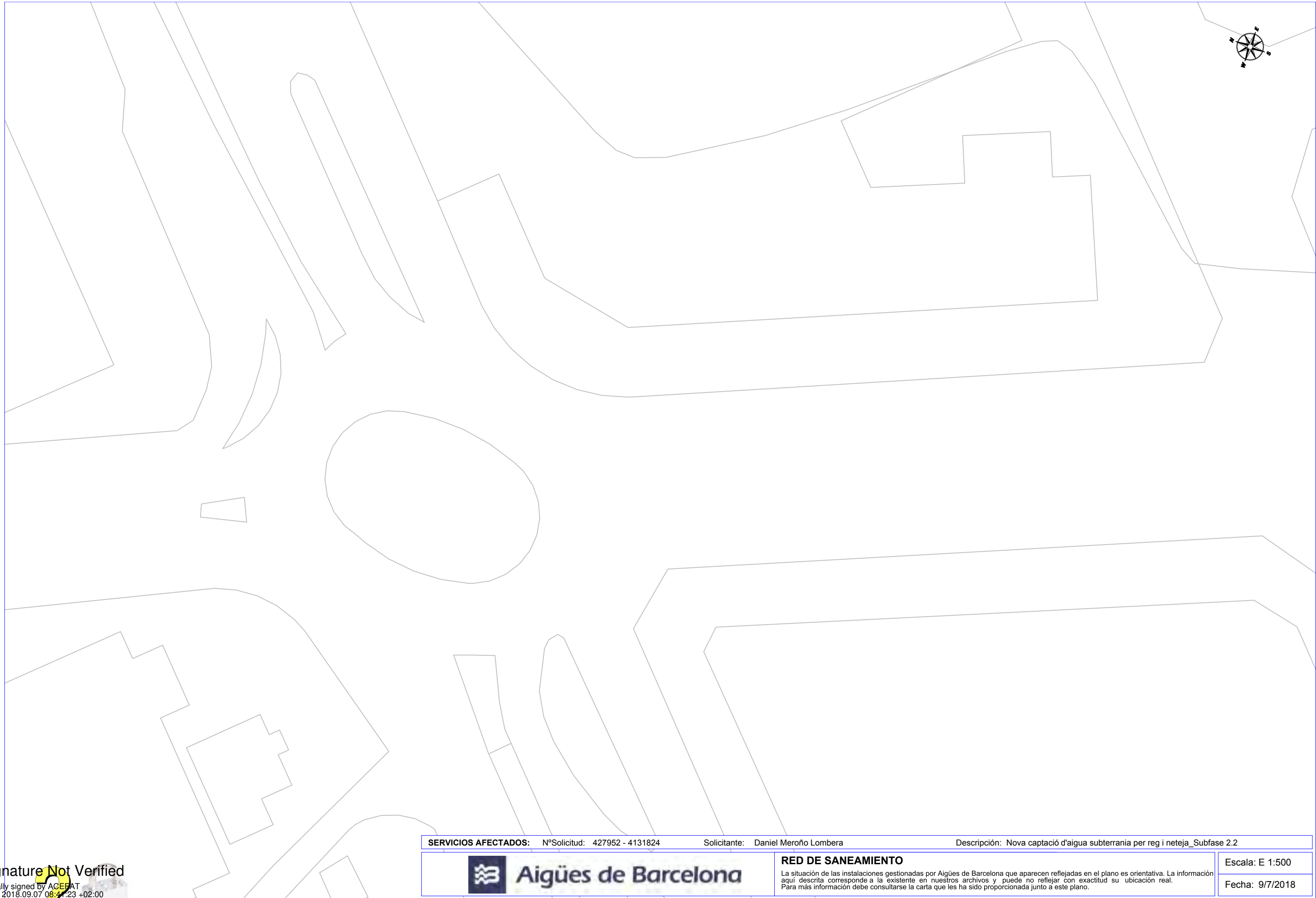
Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento gestionadas por Aigües de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización a Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A, calle General Batet 1-7 (08028, Barcelona).

Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A

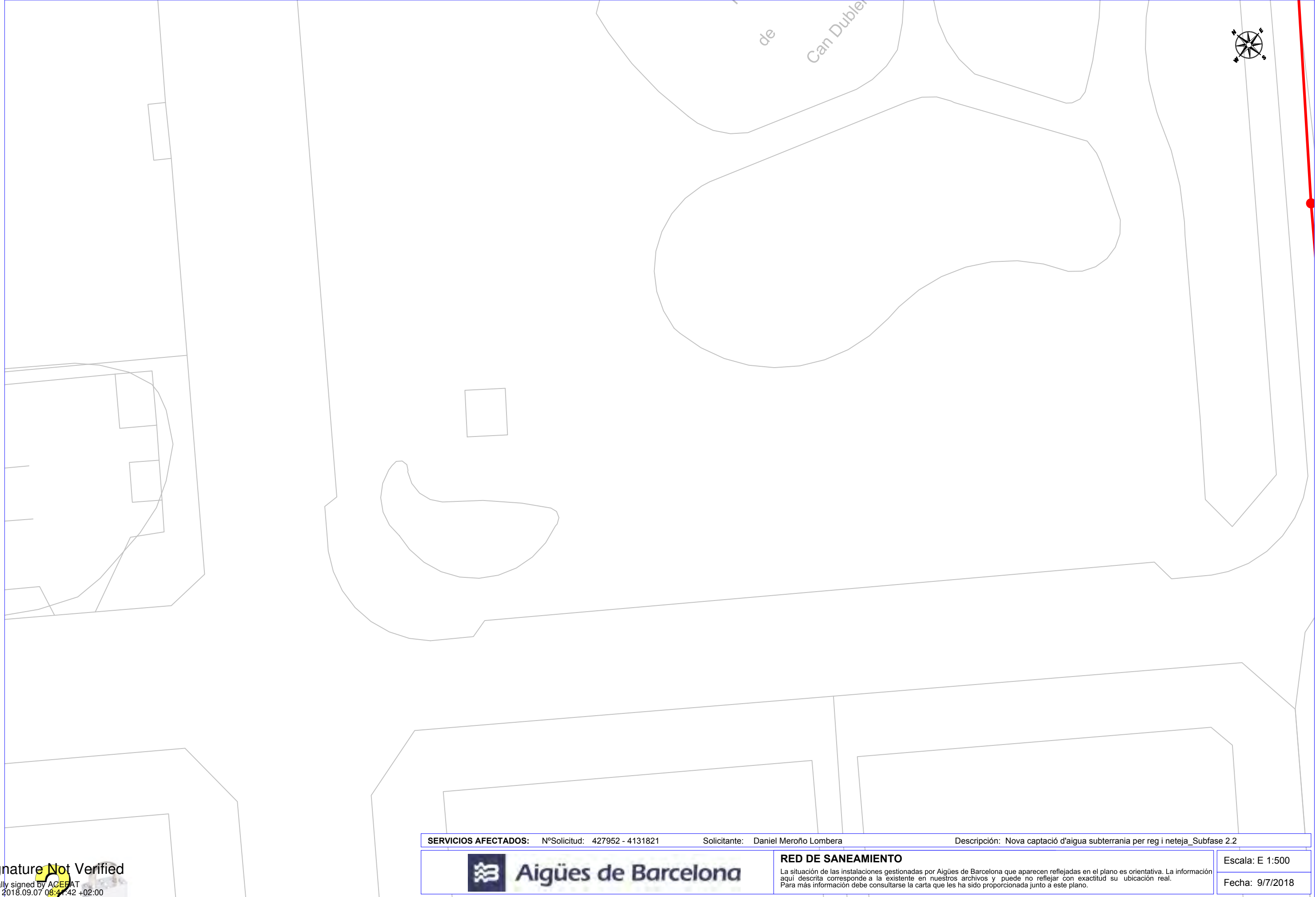
LEYENDA					
	Estación depuradora		Cámara sifón		Pozo de colector de pluviales
	Balsa de riego		Cámara seca de sifón		Red de agua regenerada
	Red de Saneamiento		Cámara sifón con aliviadero		Arqueta
	Pozo de registro		Cámara de limpieza		Arqueta de desagüe
	Pozo de registro con conexión		Arenero		Arqueta de ventosa
	Pozo de registro con aliviadero		Arenero con aliviadero		Arqueta con caudalímetro
	Inicio de colector		Estación de bombeo		Arqueta de derivación
	Conexión		Estación de bombeo con aliviadero		Arqueta seccionadora
	Conexión con aliviadero		Arqueta de impulsión		Tubería de fangos
	Cámara		Vórtice		Arqueta de fangos
	Cámara de conexión		Vórtice con aliviadero		Arqueta de giro de fangos
	Cámara con aliviadero		Emisario submarino		Carrete de desmontaje
	Aliviadero		Estación de bombeo de emisario		Estación de bombeo de fangos



Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:47:23 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona

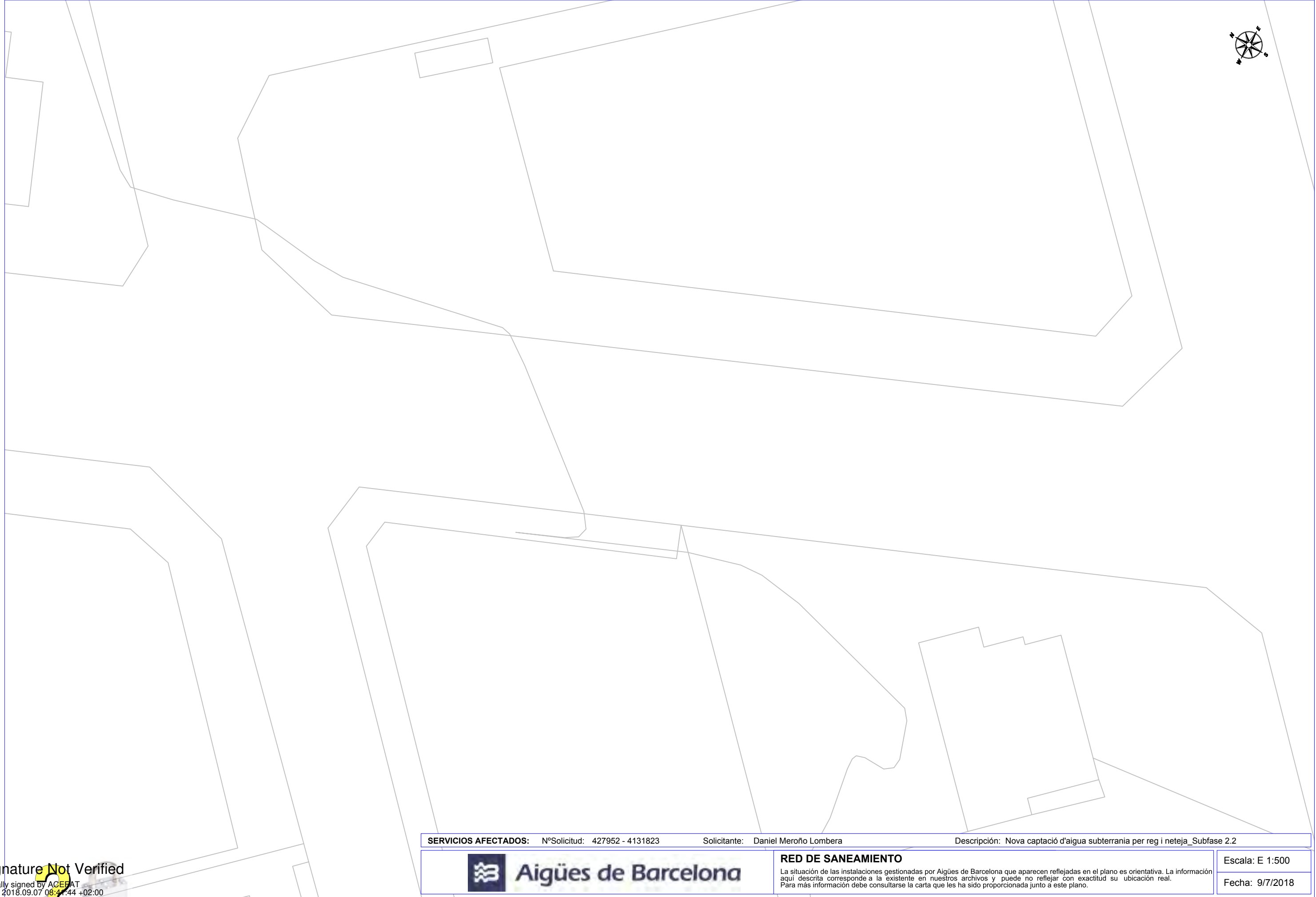
 Aigües de Barcelona	RED DE SANEAMIENTO La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.	Escala: E 1:500 Fecha: 9/7/2018
--	---	--

Fecha: 9/7/2018



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:47:42 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



SERVICIOS AFECTADOS:	NºSolicitud: 427952 - 4131823	Solicitante: Daniel Meroño Lombera	Descripción: Nova captació d'aigua subterrània per reg i neteja_Subfase 2.2
-----------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---



Aigües de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 9/7/2018

Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
 Date: 2018.09.07 08:47:44 +02:00
 Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
 Location: Barcelona



SERVICIOS AFECTADOS:		NºSolicitud: 427952 - 4131822	Solicitante: Daniel Meroño Lombera	Descripción: Nova captació d'aigua subterrània per reg i neteja_Subfase 2.2	
 Aigües de Barcelona		RED DE SANEAMIENTO		Escala: E 1:500	
		La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.		Fecha: 9/7/2018	

Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:42:00 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Señores/as,

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

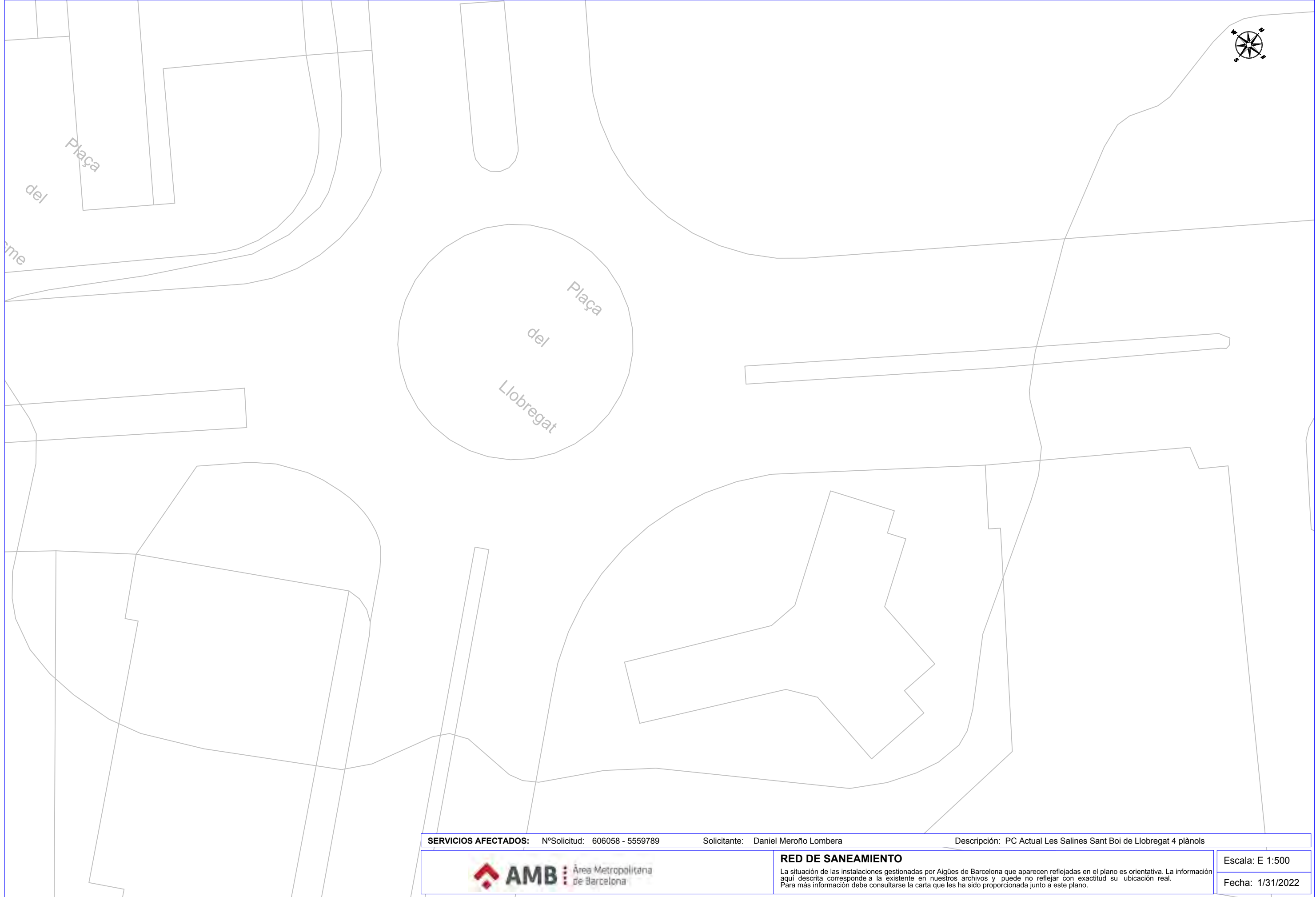
Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento propiedad del Área Metropolitana de Barcelona y gestionadas por Aguas de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en los archivos de Aguas de Barcelona hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

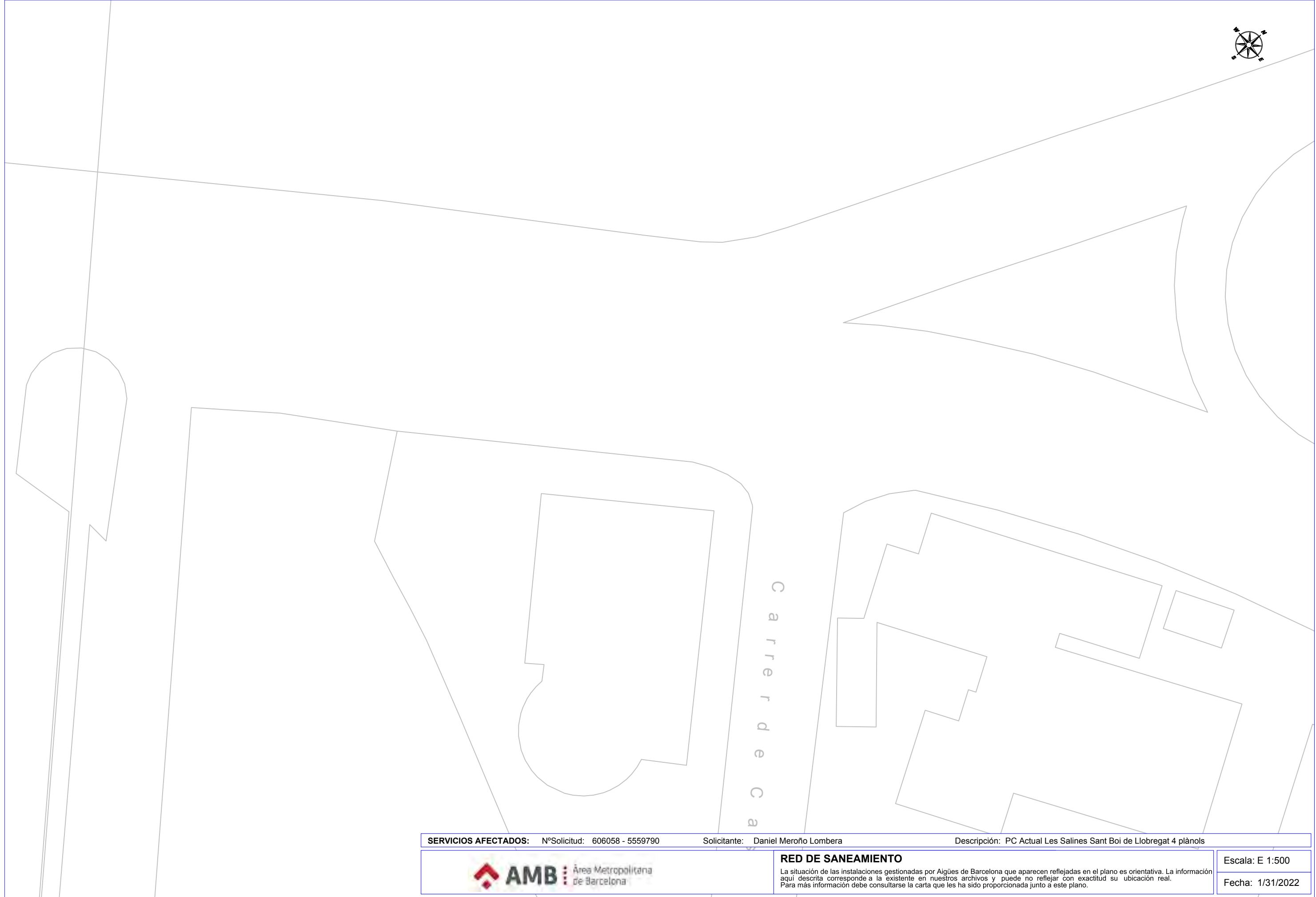
Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización al Área Metropolitana de Barcelona, Calle 62, núm. 16-18. Edificio A - Zona Franca (08040, Barcelona). El procedimiento administrativo para obtener la correspondiente autorización está descrito en la web <http://www.amb.cat>. Para cualquier duda o información, puede dirigirse al mail autoritatambiental@amb.cat o al teléfono 93 223 51 51.

Àrea Metropolitana de Barcelona

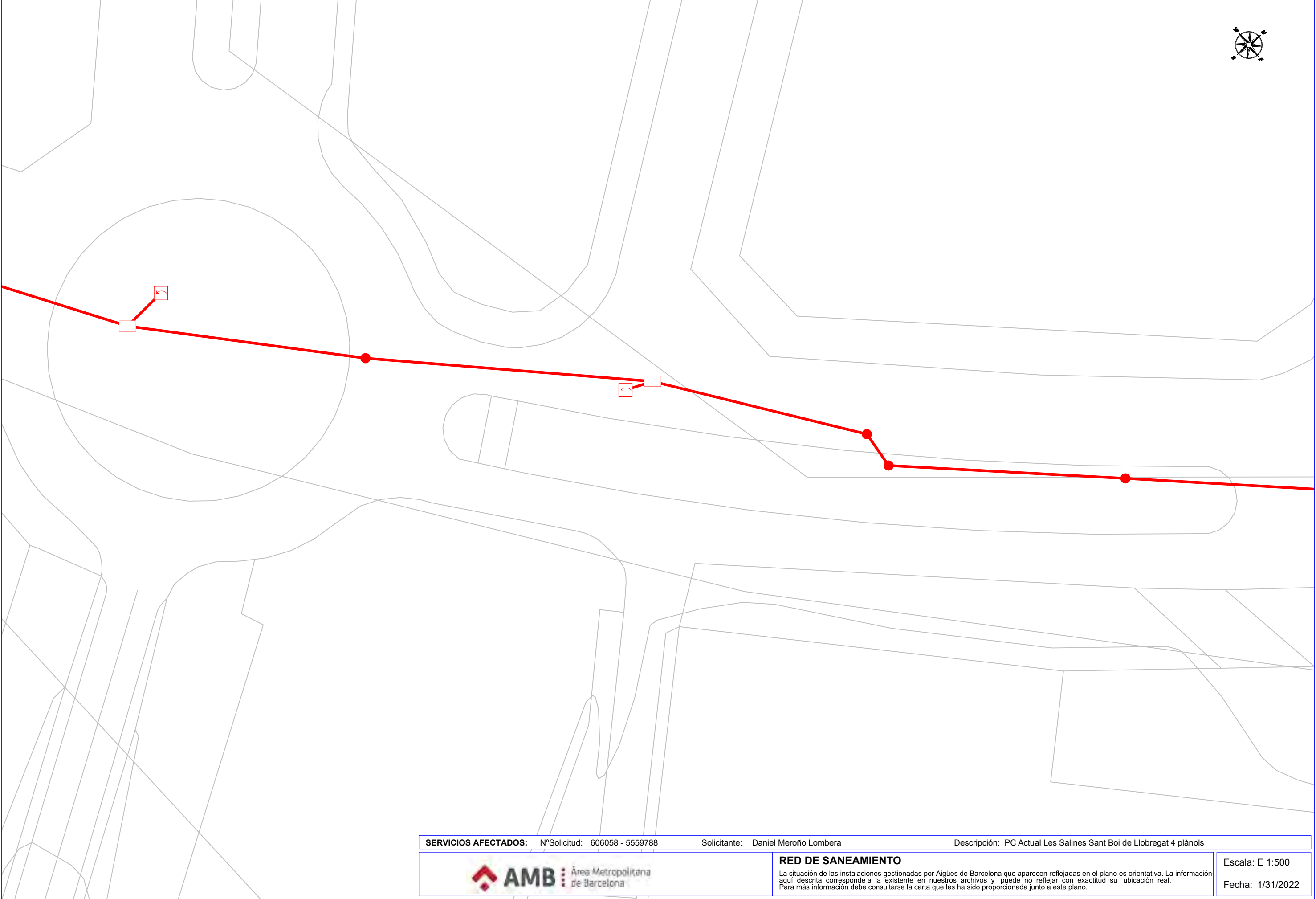
LEYENDA					
	Estación depuradora		Cámara sifón		Pozo de colector de pluviales
	Balsa de riego		Cámara seca de sifón		Red de agua regenerada
	Red de Saneamiento		Cámara sifón con aliviadero		Arqueta
	Pozo de registro		Cámara de limpieza		Arqueta de desagüe
	Pozo de registro con conexión		Arenero		Arqueta de ventosa
	Pozo de registro con aliviadero		Arenero con aliviadero		Arqueta con caudalímetro
	Inicio de colector		Estación de bombeo		Arqueta de derivación
	Conexión		Estación de bombeo con aliviadero		Arqueta seccionadora
	Conexión con aliviadero		Arqueta de impulsión		Tubería de fangos
	Cámara		Vórtice		Arqueta de fangos
	Cámara de conexión		Vórtice con aliviadero		Arqueta de giro de fangos
	Cámara con aliviadero		Emisario submarino		Carrete de desmontaje
	Aliviadero		Estación de bombeo de emisario		Estación de bombeo de fangos



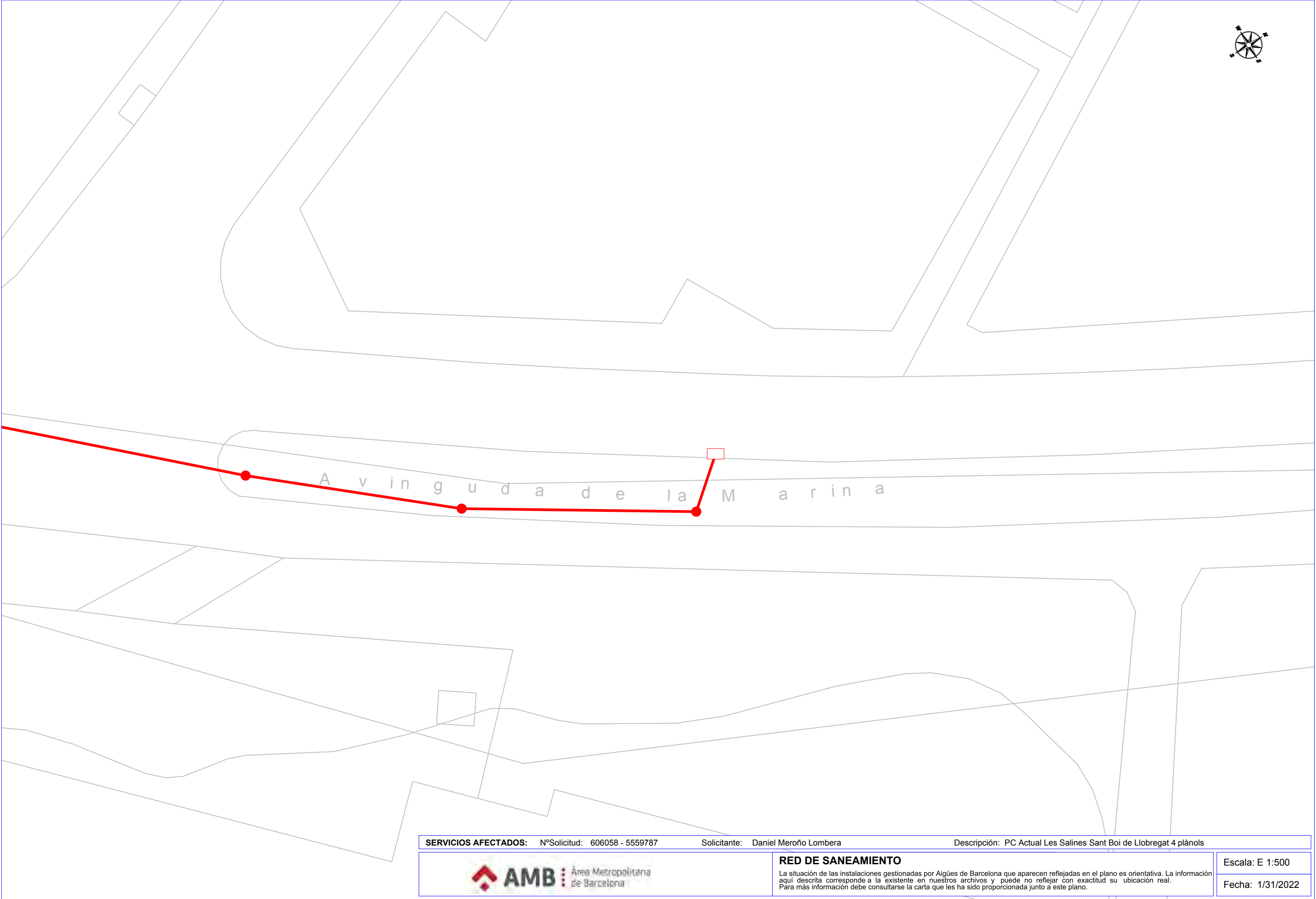
SERVICIOS AFECTADOS:		NºSolicitud: 606058 - 5559789	Solicitante: Daniel Meroño Lombera	Descripción: PC Actual Les Salines Sant Boi de Llobregat 4 plànols	
 AMB : Àrea Metropolitana de Barcelona				RED DE SANEAMIENTO La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.	Escala: E 1:500 Fecha: 1/31/2022



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 606058 - 5559790		Solicitante: Daniel Meroño Lombera	Descripción: PC Actual Les Salines Sant Boi de Llobregat 4 plànols	
 AMB : Àrea Metropolitana de Barcelona		RED DE SANEAMIENTO		Escala: E 1:500
		La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.		Fecha: 1/31/2022



SERVICIOS AFECTADOS:		NºSolicitud: 606058 - 5559788	Solicitante: Daniel Meroño Lombera	Descripción: PC Actual Les Salines Sant Boi de Llobregat 4 plànols	
		RED DE SANEAMIENTO			Escala: E 1:500
		La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.			Fecha: 1/31/2022



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 606058 - 5559787		Solicitante: Daniel Meroño Lombera	Descripción: PC Actual Les Salines Sant Boi de Llobregat 4 plànols	
 AMB : Àrea Metropolitana de Barcelona		RED DE SANEAMIENTO		Escala: E 1:500
		La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.		Fecha: 1/31/2022

APÈNDIX 6 - TELECOMUNICACIONS



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
424078-10945942

Barcelona, a 10/08/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
424078-10945943

Barcelona, a 10/08/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
424078-10945944

Barcelona, a 10/08/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
424078-10945945

Barcelona, a 10/08/2018

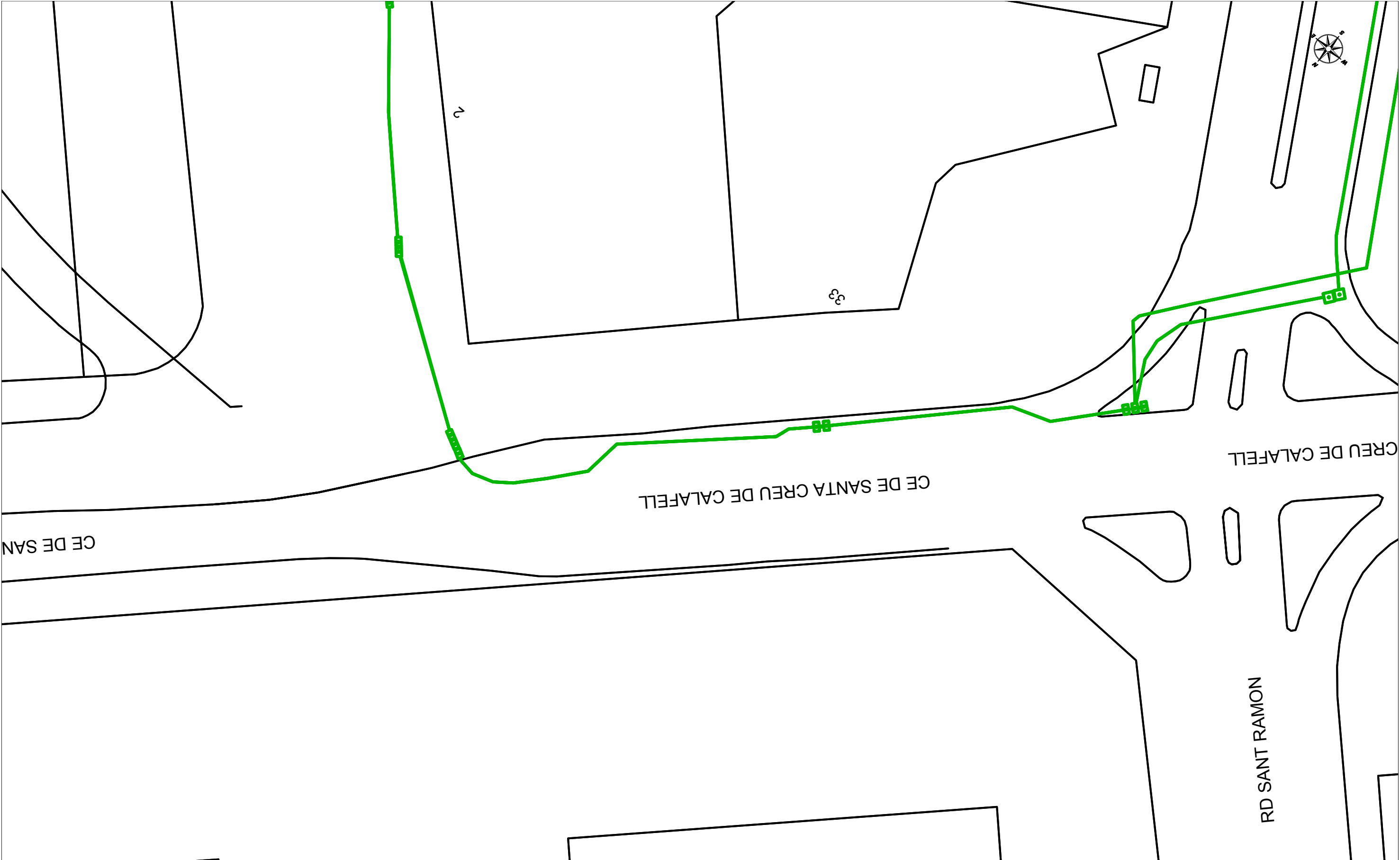
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



CE DE SAN

CE DE SANTA CREU DE CALAFELL

CREU DE CALAFELL

RD SANT RAMON

	VODAFONE ONO, S.A.U.				Data de lliurament: 10 de agosto de 2018		
	Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja				Projecte: 424078 Punt: 4071561		
$\varnothing C/\varnothing d/ALH \varnothing m$	CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40	☐ ARQUETA DOBLE 60x120	TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)	CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)	PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)	
	COTA	☐ ARQUETA 60x60	☐ ARQUETA DOBLE 70x140				
	RED AÉREA	☒ LOCALIZACIÓN ARQUETA					
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.						Escala: 1:500	

Signature Not Verified

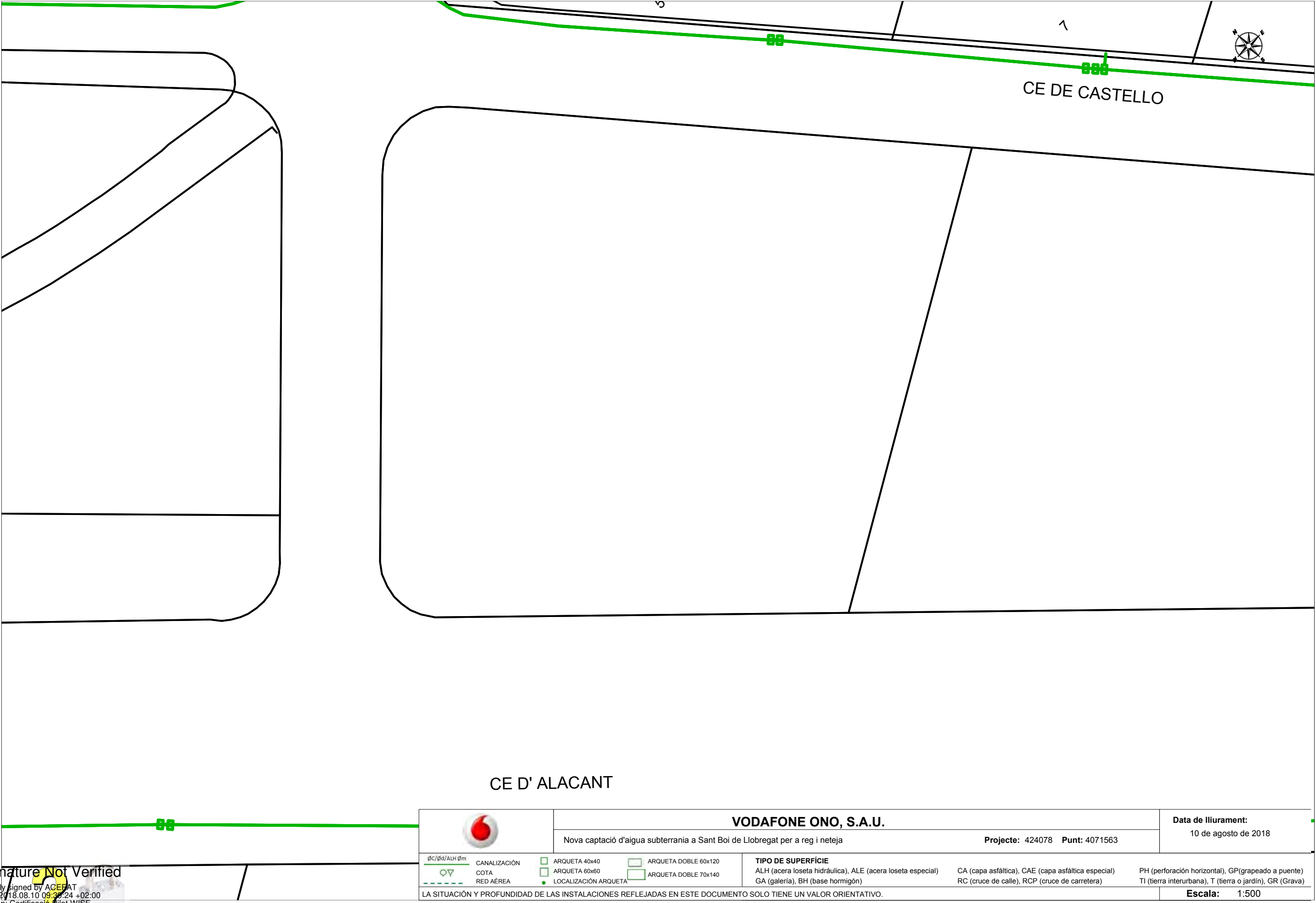
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:38:48 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 419991.43 Y: 4576210.05



		VODAFONE ONO, S.A.U.				Data de lliurament:	
		Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja				10 de agosto de 2018	
		Projecte: 424078 Punt: 4071562					
øC/ød/ALH øm	CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40	☐ ARQUETA DOBLE 60x120	TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) PH (perforación horizontal), GP (grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)			
	COTA	☐ ARQUETA 60x60	☐ ARQUETA DOBLE 70x140				
	RED AÉREA	☒ LOCALIZACIÓN ARQUETA					
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.							
						Escala: 1:500	

Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:34:09 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:36:24 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

	VODAFONE ONO, S.A.U.			Data de lliurament:
	Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja			10 de agosto de 2018
			Projecte: 424078	Punt: 4071563
$\phi C/\phi d/ALH \phi m$	CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40	☐ ARQUETA DOBLE 60x120	TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) PH (perforación horizontal), GP (grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)
	COTA	☐ ARQUETA 60x60	☐ ARQUETA DOBLE 70x140	
	RED AÉREA		LOCALIZACIÓN ARQUETA	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				
				Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 420186.95 Y: 4576146.61



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.08.10 09:36:45 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

	VODAFONE ONO, S.A.U.				Data de lliurament:
	Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja			Projecte: 424078 Punt: 4071564	10 de agosto de 2018
øC/ød/ALH øm	CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40 ☐ ARQUETA DOBLE 60x120	TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) PH (perforación horizontal), GP (grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)		
	COTA	☐ ARQUETA 60x60 ☐ ARQUETA DOBLE 70x140			
	RED AÉREA	☒ LOCALIZACIÓN ARQUETA			
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
				Escala:	1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 420326.53 Y: 4575999.92



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427860-11101888

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427860-11101889

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427860-11101891

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427860-11101890

Barcelona, a 07/09/2018

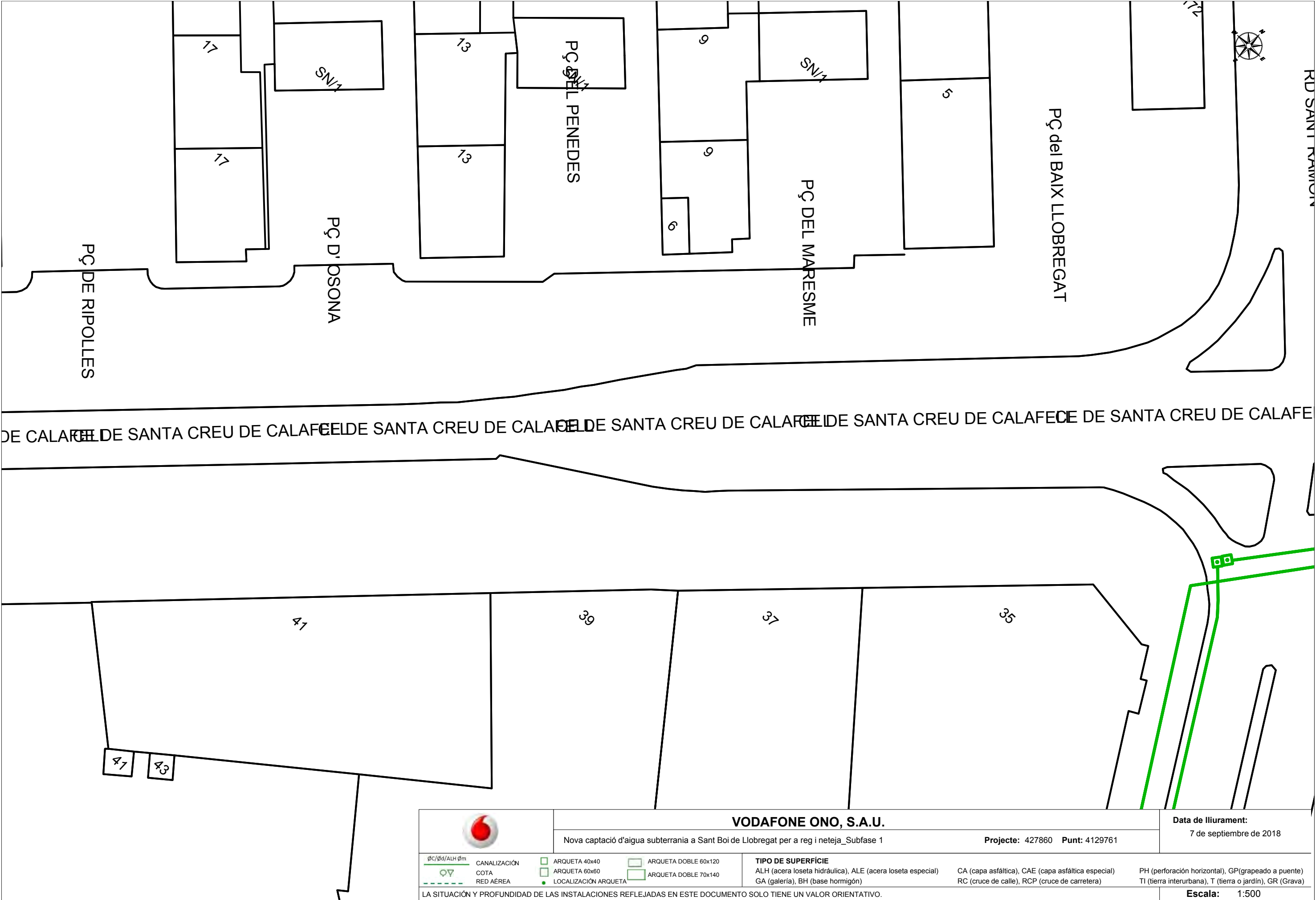
Estimados Señores,

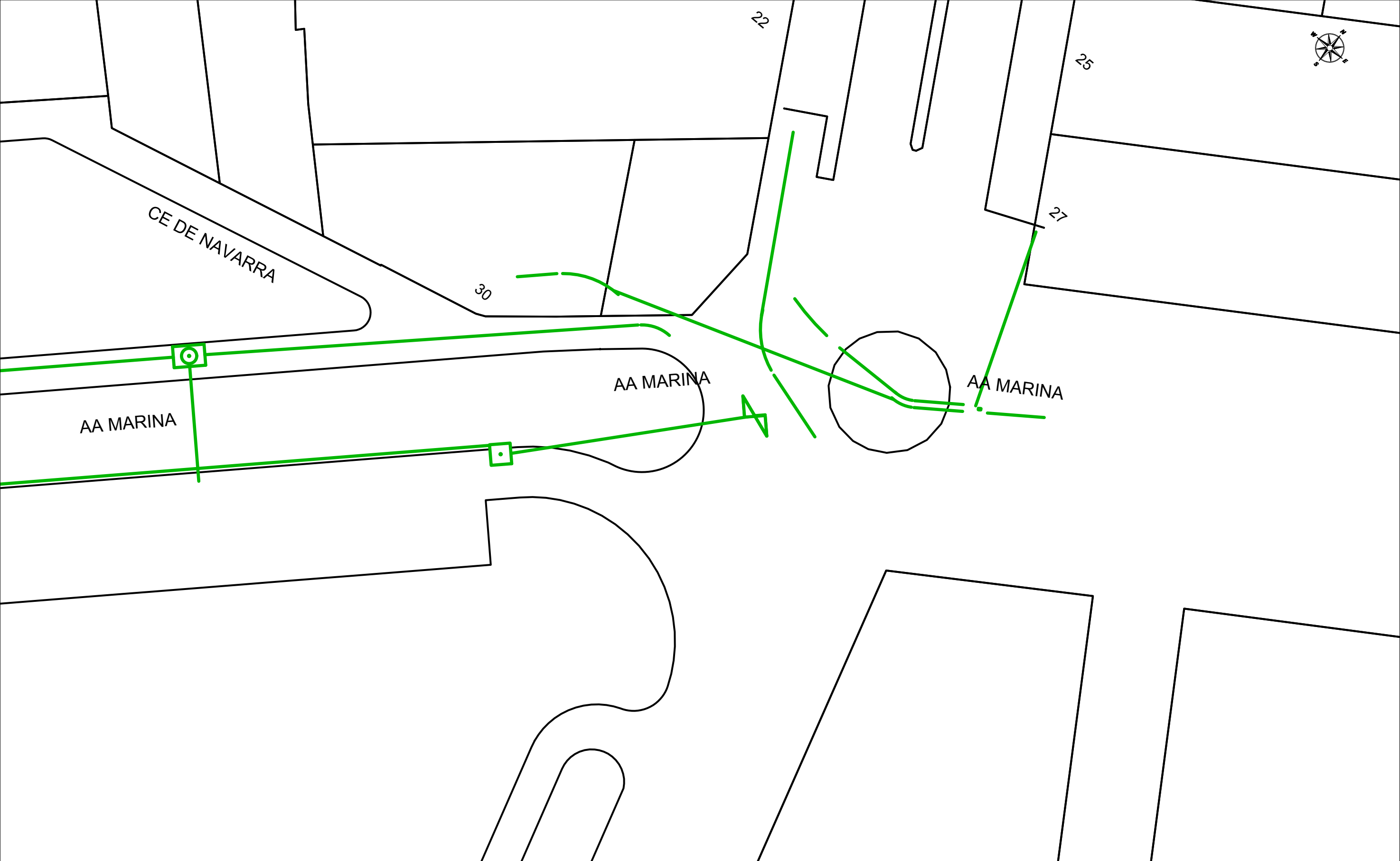
Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya





		VODAFONE ONO, S.A.U.				Data de lliurament: 7 de septiembre de 2018	
		Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja_Subfase 1				Projecte: 427860 Punt: 4129764	
ØC/Ød/ALH Øm	CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40	☐ ARQUETA DOBLE 60x120	TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente) GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)			
 COTA	RED AÉREA	☐ ARQUETA 60x60	☐ ARQUETA DOBLE 70x140				
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.						Escala: 1:500	



	VODAFONE ONO, S.A.U.			Data de lliurament:
	Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per a reg i neteja_Subfase 1			7 de septiembre de 2018
ØC/Ød/ALH Øm  COTA  RED AÉREA 	☐ ARQUETA 40x40 ☐ ARQUETA 60x60 ☒ LOCALIZACIÓN ARQUETA ☐ ARQUETA DOBLE 60x120 ☐ ARQUETA DOBLE 70x140	TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)	CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)	PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)

GA (galería), BH (base hormigón)

CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)

RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)

PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)

TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427893-11101939

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427893-11101938

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427893-11101937

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427893-11101940

Barcelona, a 07/09/2018

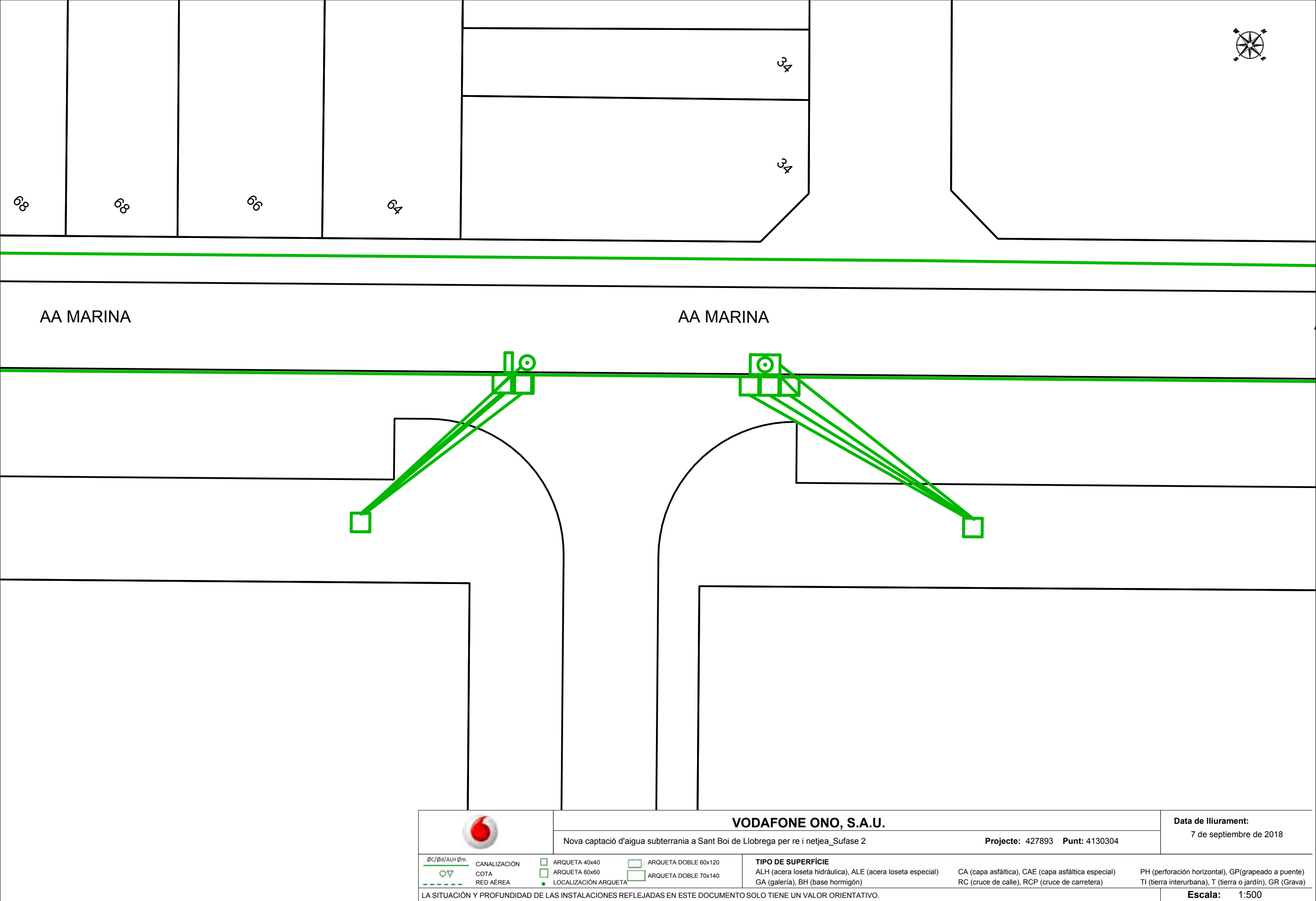
Estimados Señores,

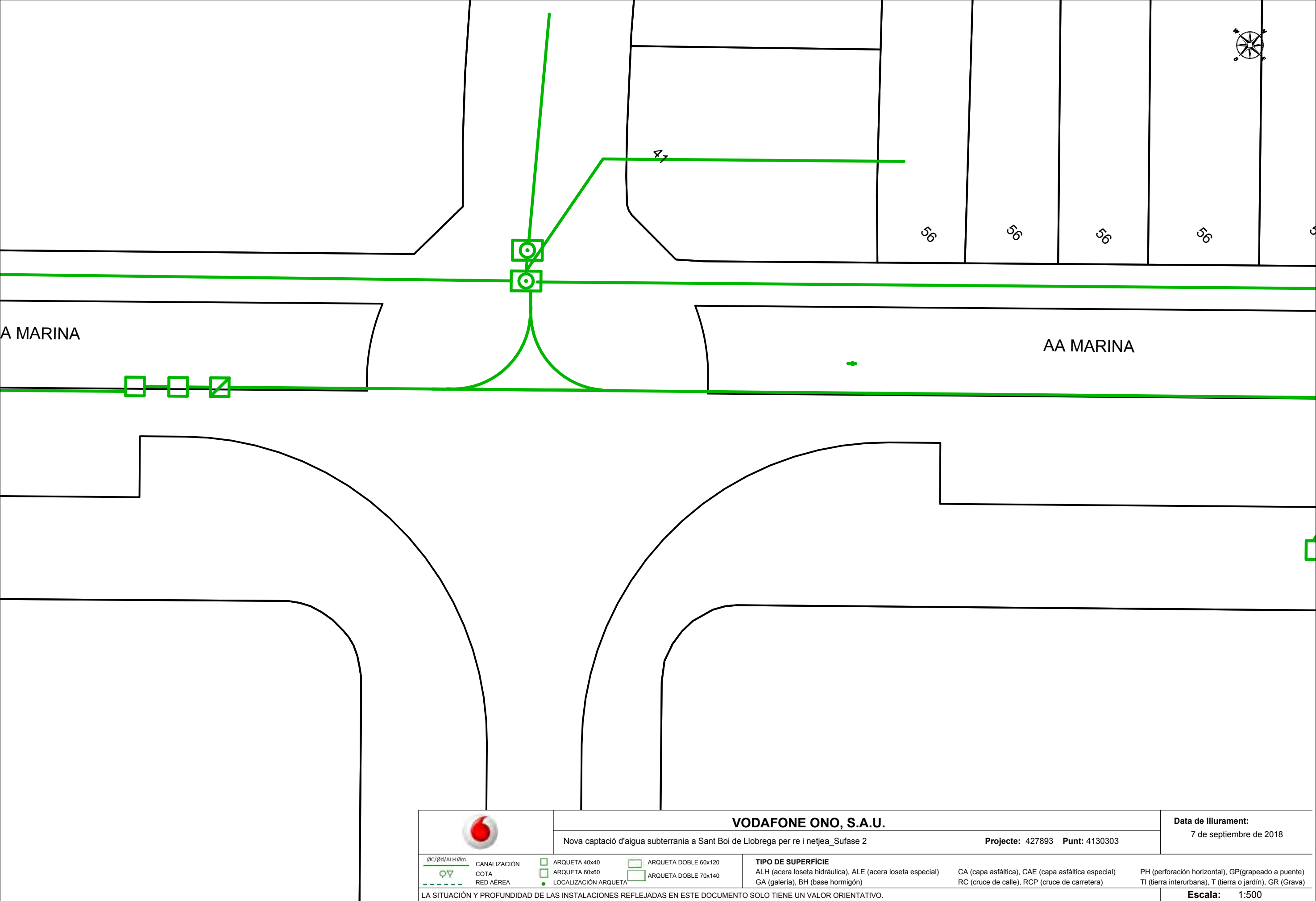
Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

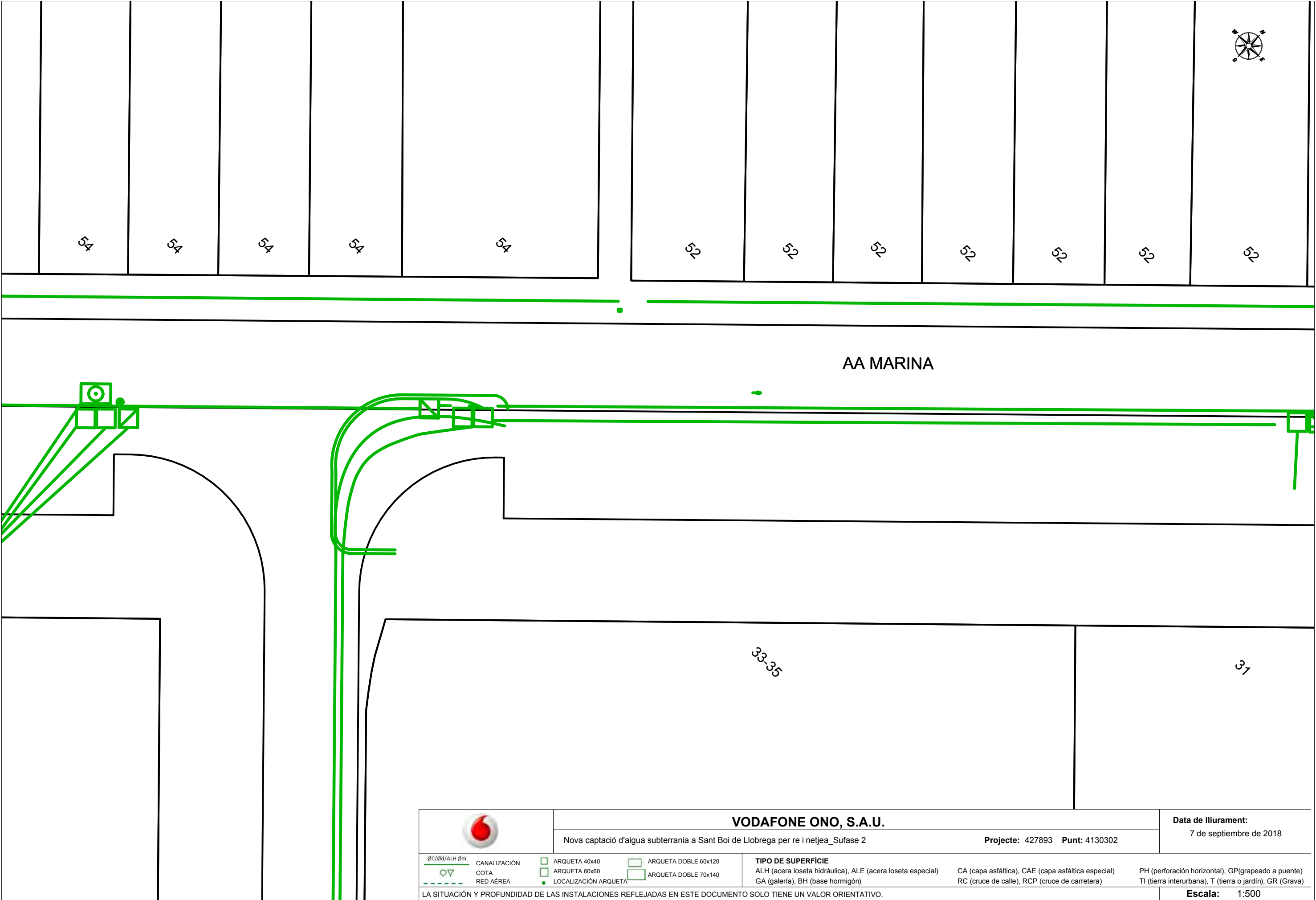
También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

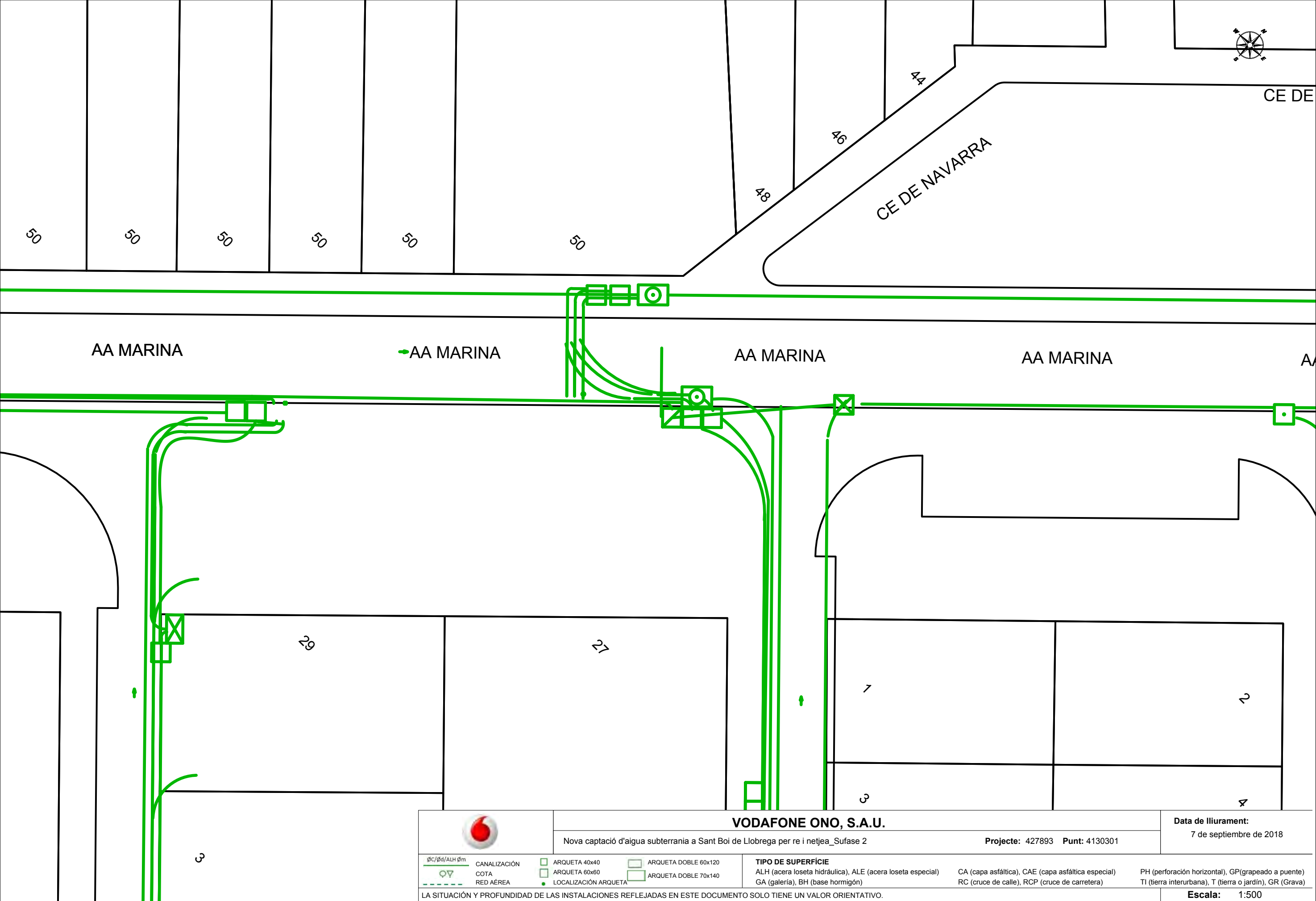
En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya









VODAFONE ONO, S.A.U.

Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobrega per re i netjea_Sufase 2

Projecte: 427893 Punt: 4130301

Data de lliurament:
7 de septiembre de 2018

ØC/Ød/ALH Øm	CANALIZACIÓN	ARQUETA 40x40	ARQUETA DOBLE 60x120	TIPO DE SUPERFÍCIE	CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)	PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
▽	COTA	ARQUETA 60x60	ARQUETA DOBLE 70x140	ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)	RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)	TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)
---	RED AÉREA	LOCALIZACIÓN ARQUETA		GA (galería), BH (base hormigón)		

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 419987.88 Y: 4575578.12



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427950-11101975

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427950-11101976

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427950-11101977

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427950-11101974

Barcelona, a 07/09/2018

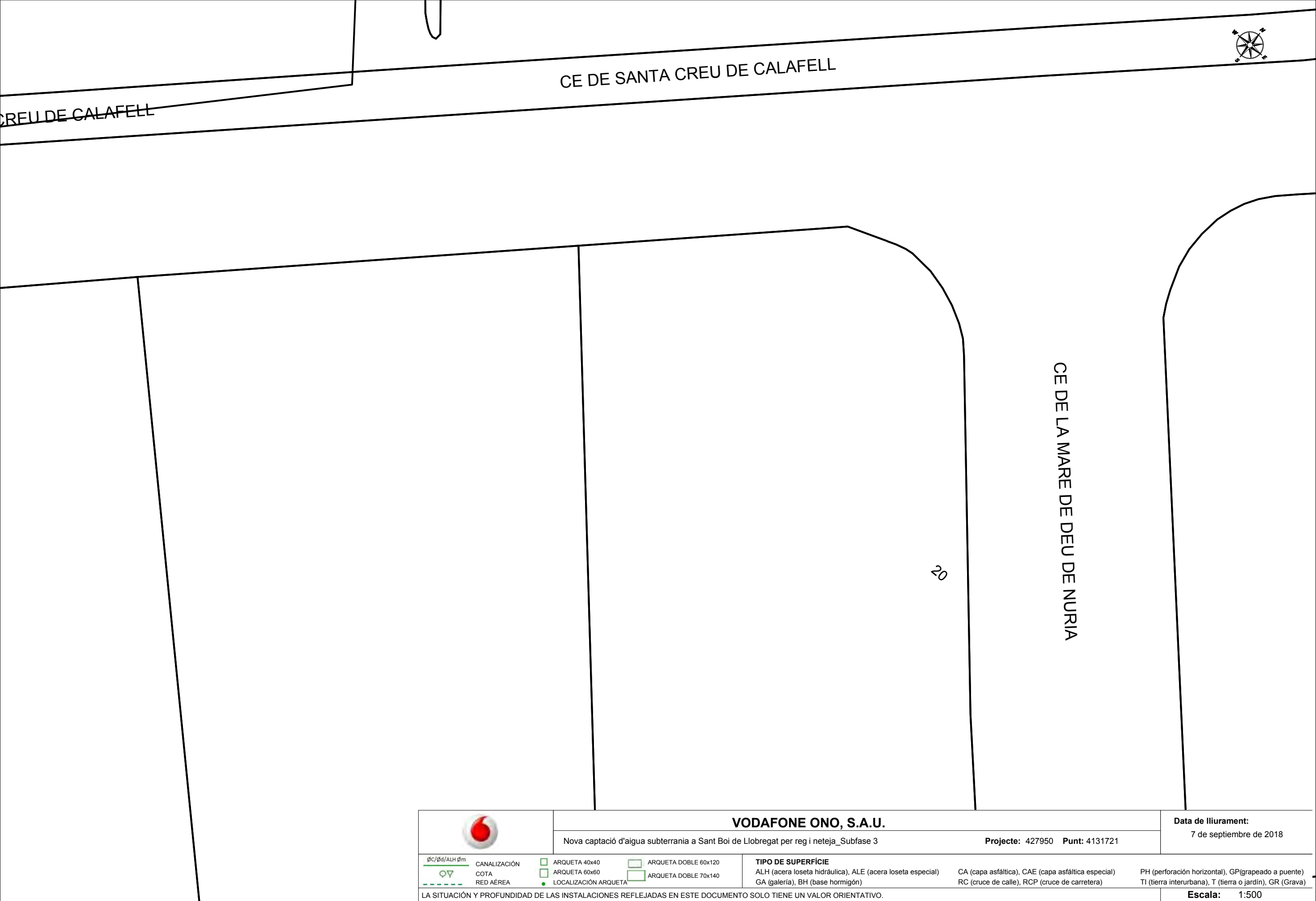
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per reg i neteja_Subfase 3

Projecte: 427950 Punt: 4131721

Data de lliurament:
7 de septiembre de 2018

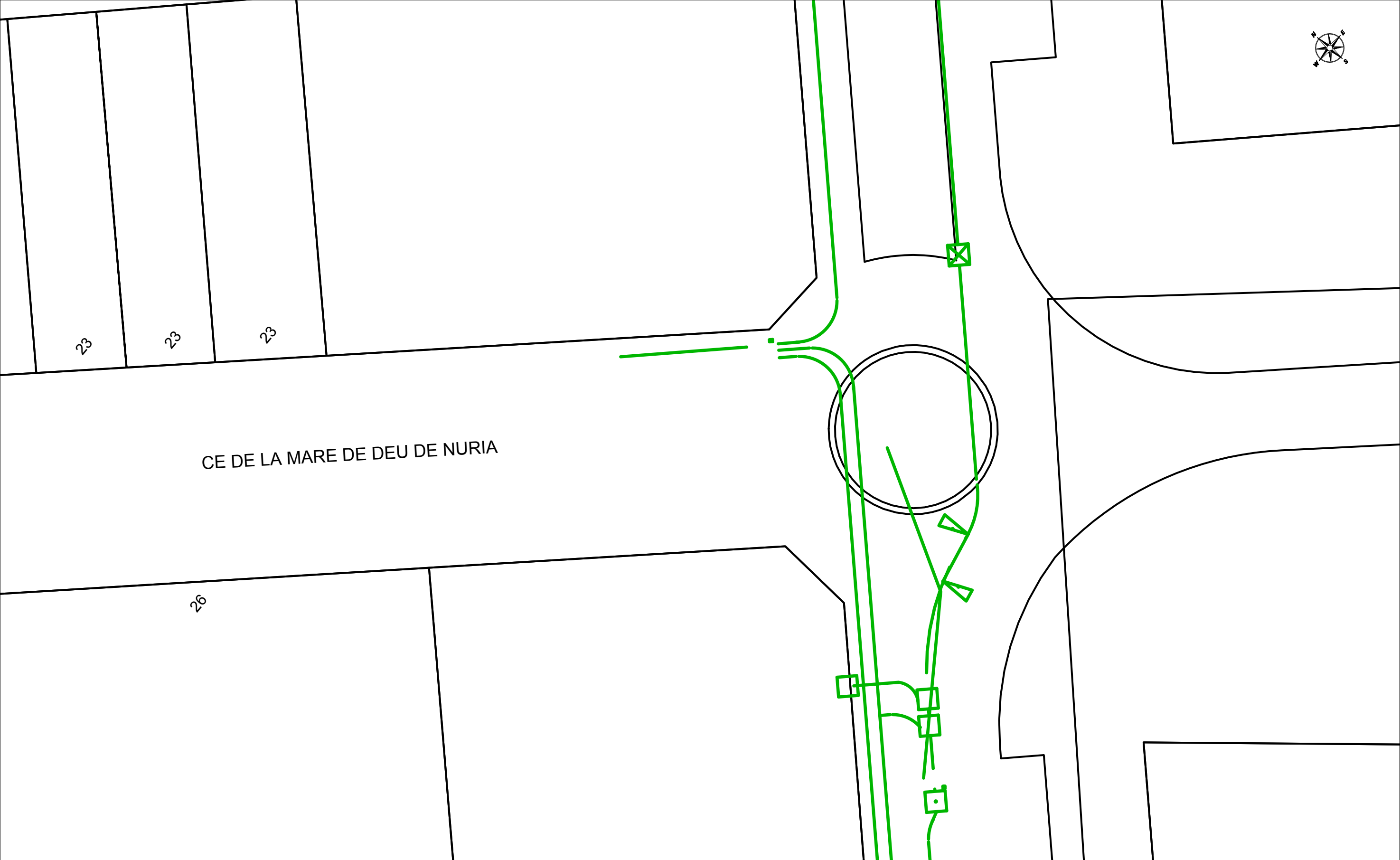
$\phi C/\phi d/ALH \phi m$	CANALIZACIÓN	ARQUETA 40x40	ARQUETA DOBLE 60x120	TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)	CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)	PH (perforación horizontal), GP (grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)
COTA		ARQUETA 60x60	ARQUETA DOBLE 70x140			
RED AÉREA		LOCALIZACIÓN ARQUETA				

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

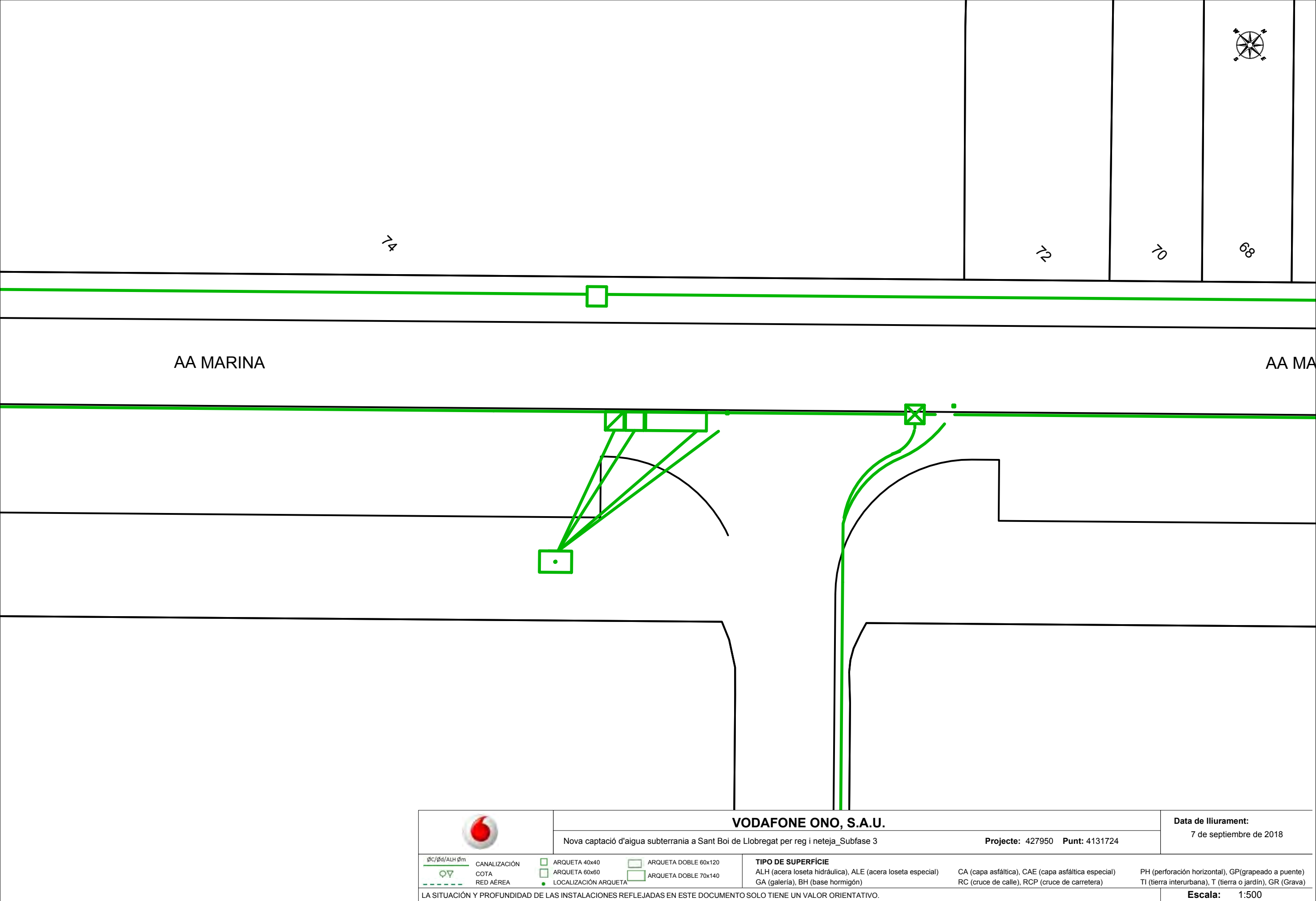
Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 419007.58 Y: 4575182.84





		VODAFONE ONO, S.A.U.				Data de lliurament: 7 de septiembre de 2018	
		Nova captació d'aigua subterrània a Sant Boi de Llobregat per reg i neteja_Subfase 3				Projecte: 427950 Punt: 4131723	
	CANALIZACIÓN	 ARQUETA 40x40	 ARQUETA DOBLE 60x120	TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)			
	COTA	 ARQUETA 60x60	 ARQUETA DOBLE 70x140				
	RED AÉREA	 LOCALIZACIÓN ARQUETA		CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)		PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.						Escala: 1:500	





Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427952-11102029

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427952-11102030

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427952-11102031

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
427952-11102032

Barcelona, a 07/09/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

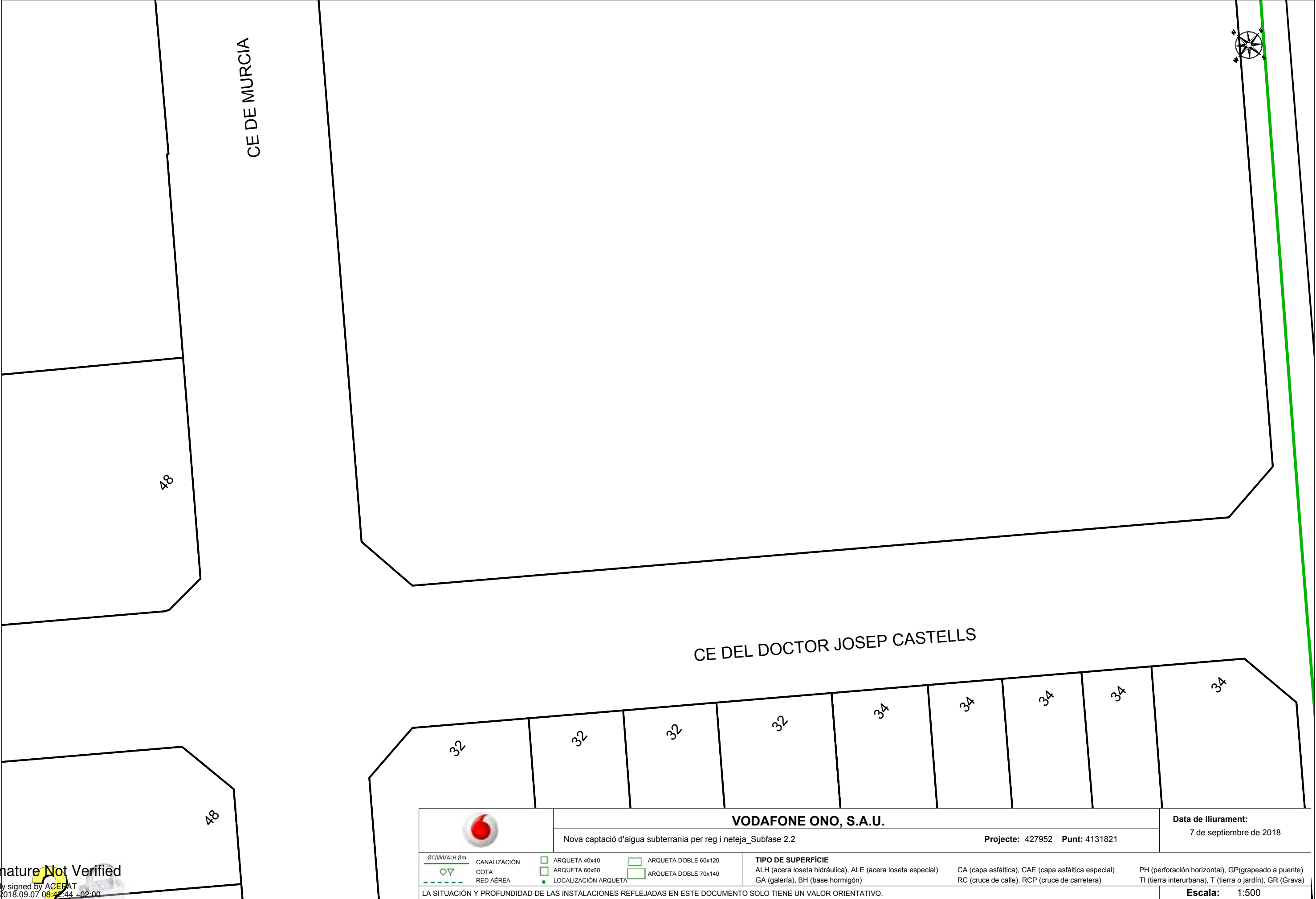


Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:42:35 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

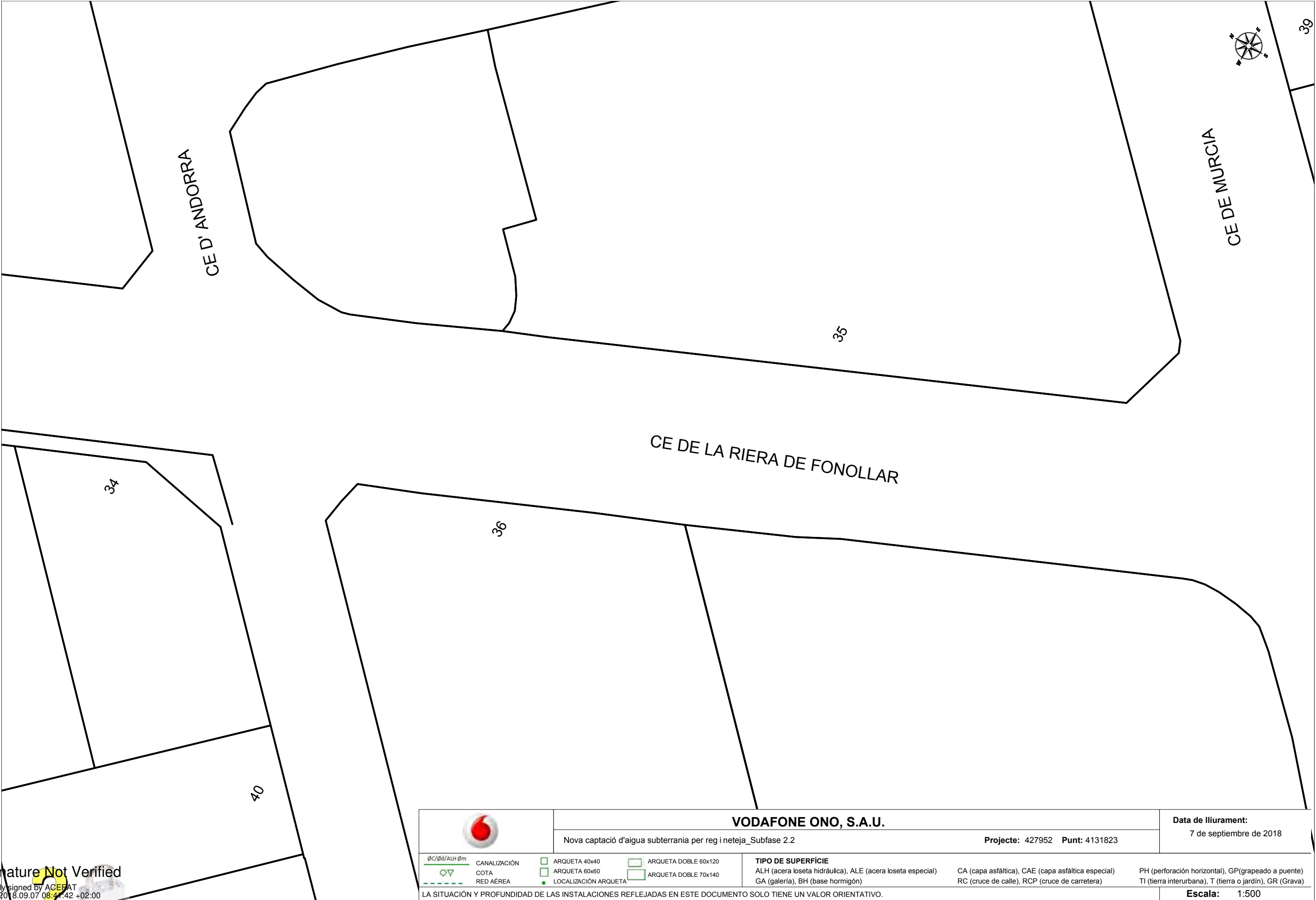
		VODAFONE ONO, S.A.U.		Data de lliurament: 7 de septiembre de 2018	
Nova captació d'aigua subterrània per reg i neteja_Subfase 2.2		Projecte: 427952 Punt: 4131824			
$\phi C/\phi d/ALH \phi m$	CANALIZACIÓN	 ARQUETA 40x40	 ARQUETA DOBLE 60x120	TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)	
 COTA		 ARQUETA 60x60	 ARQUETA DOBLE 70x140		
 RED AÉREA		 LOCALIZACIÓN ARQUETA			
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 419492.25 Y: 4575675.6



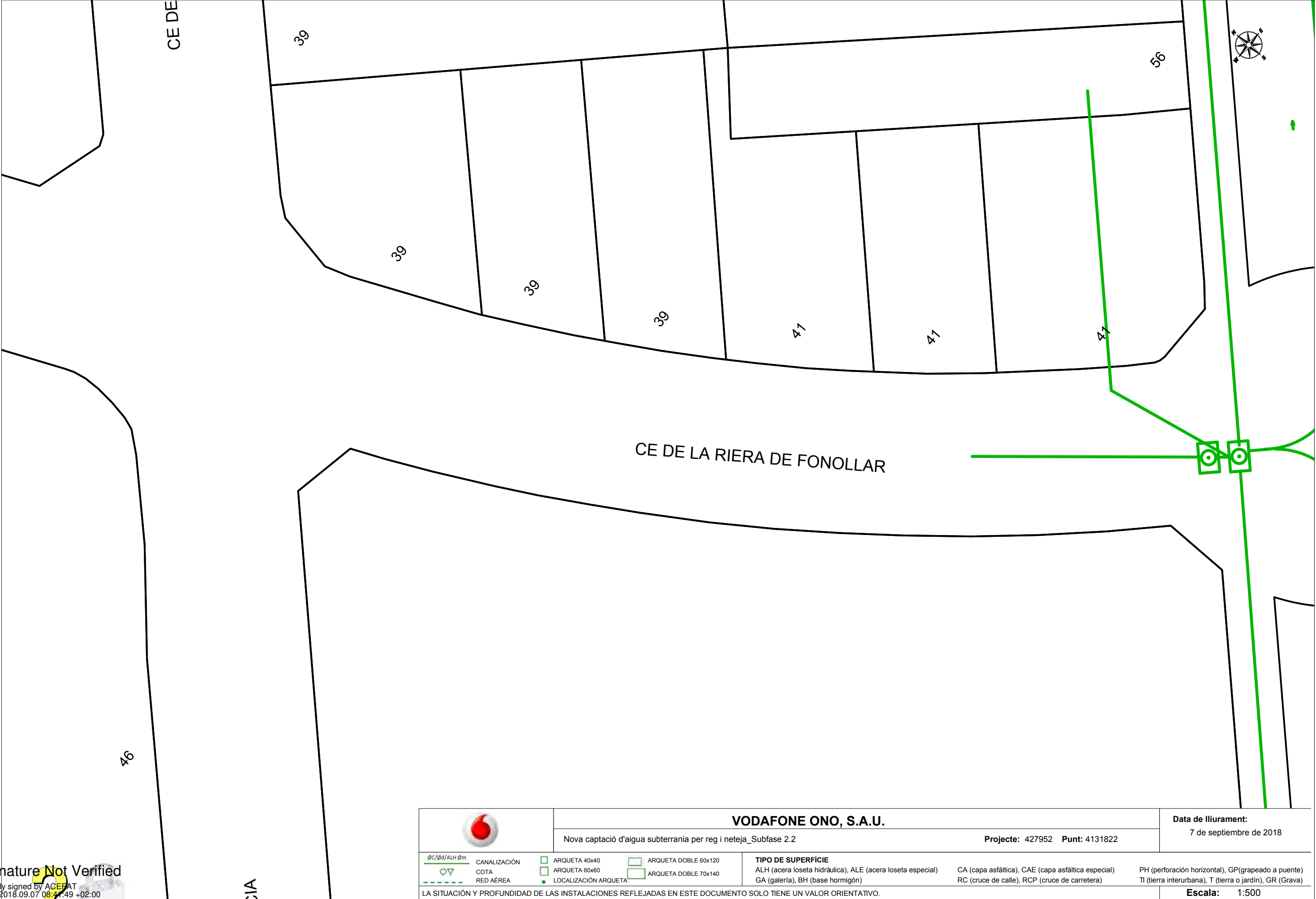
Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:42:44 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Signature Not Verified

Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:47:42 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2018.09.07 08:47:49 +02:00
Reason: Certificació Pilot WISE -
ACEFAT
Location: Barcelona



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
606058-15846753

Barcelona, a 31/01/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
606058-15846752

Barcelona, a 31/01/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
606058-15846754

Barcelona, a 31/01/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
606058-15846755

Barcelona, a 31/01/2022

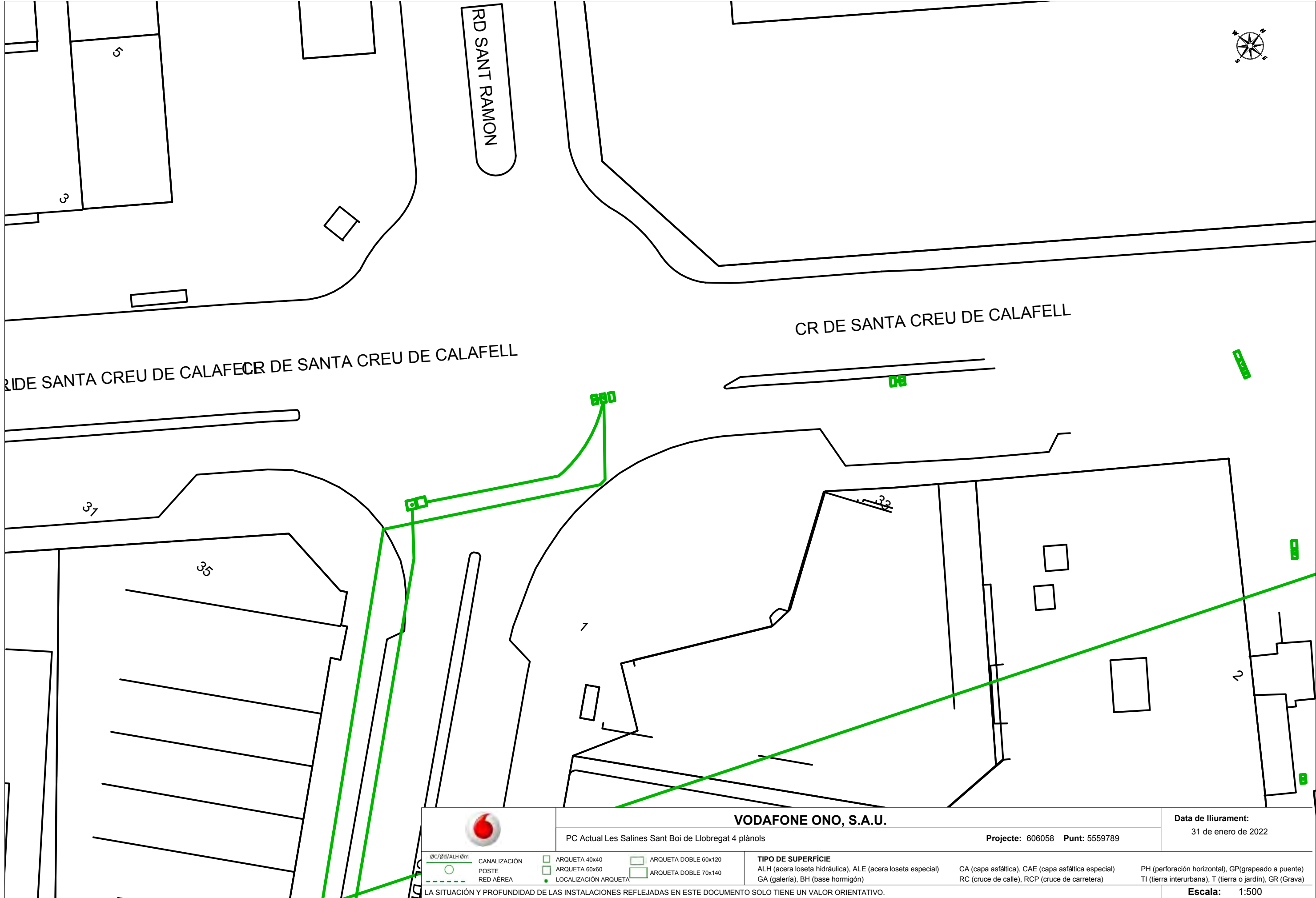
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya





VODAFONE ONO, S.A.U.

PC Actual Les Salines Sant Boi de Llobregat 4 plànols

Projecte: 606058

Punt: 5559789

Data de lliurament:

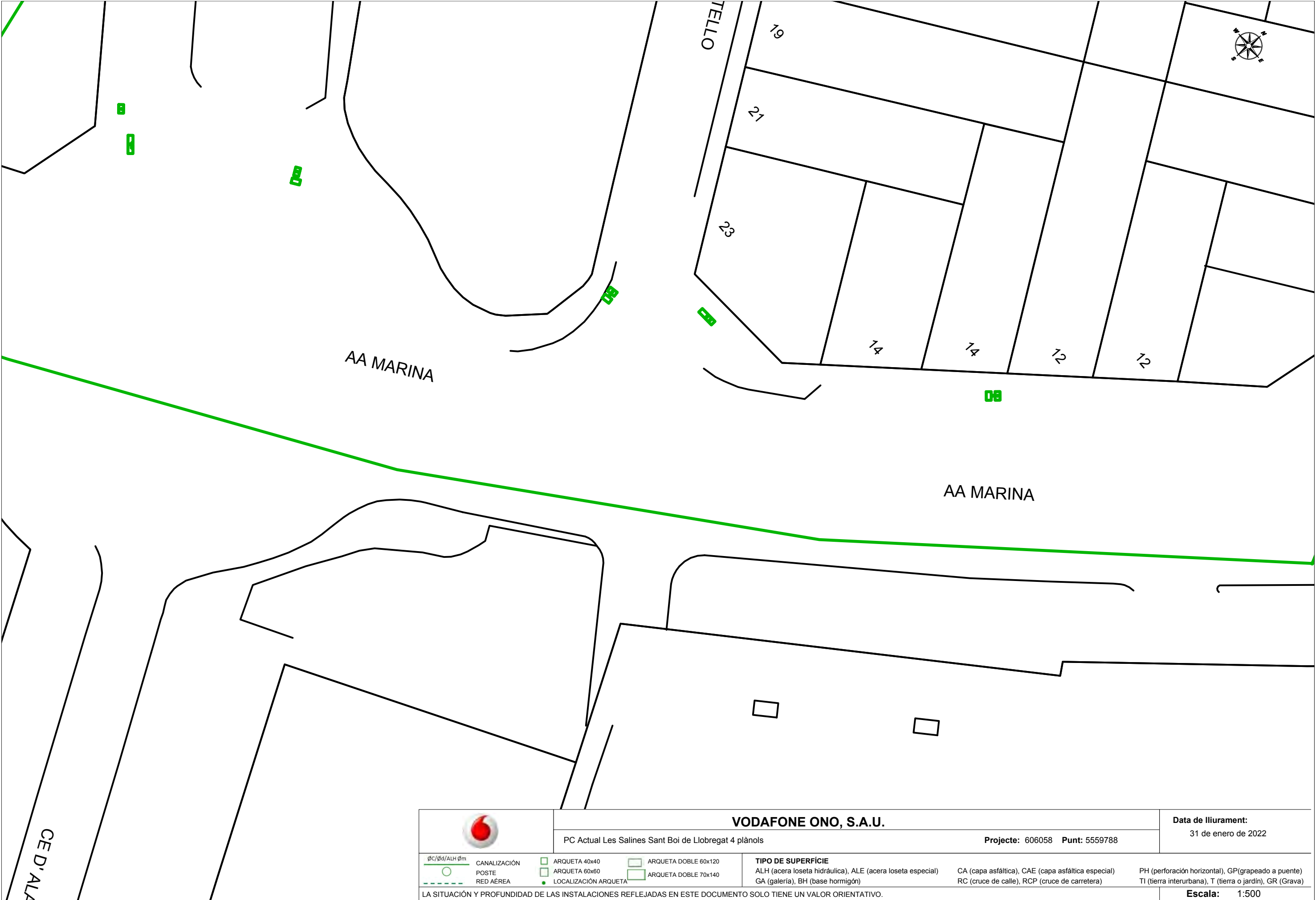
31 de enero de 2022

ØC/Ød/ALH Øm	CANALIZACIÓN	ARQUETA 40x40	ARQUETA DOBLE 60x120	TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)	CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)	PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)
	POSTE	ARQUETA 60x60	ARQUETA DOBLE 70x140			
	RED ÁREA	LOCALIZACIÓN ARQUETA				

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500



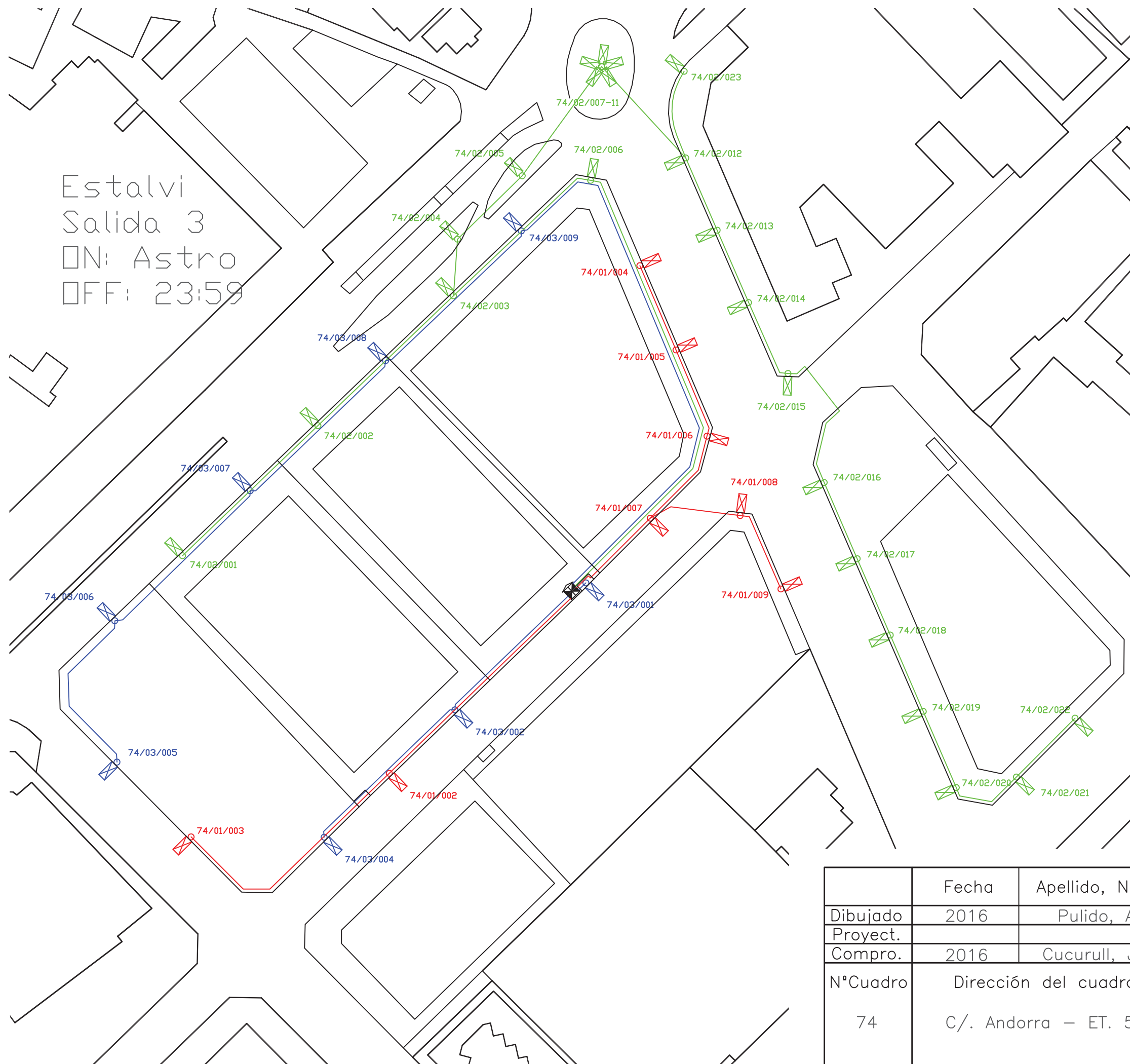




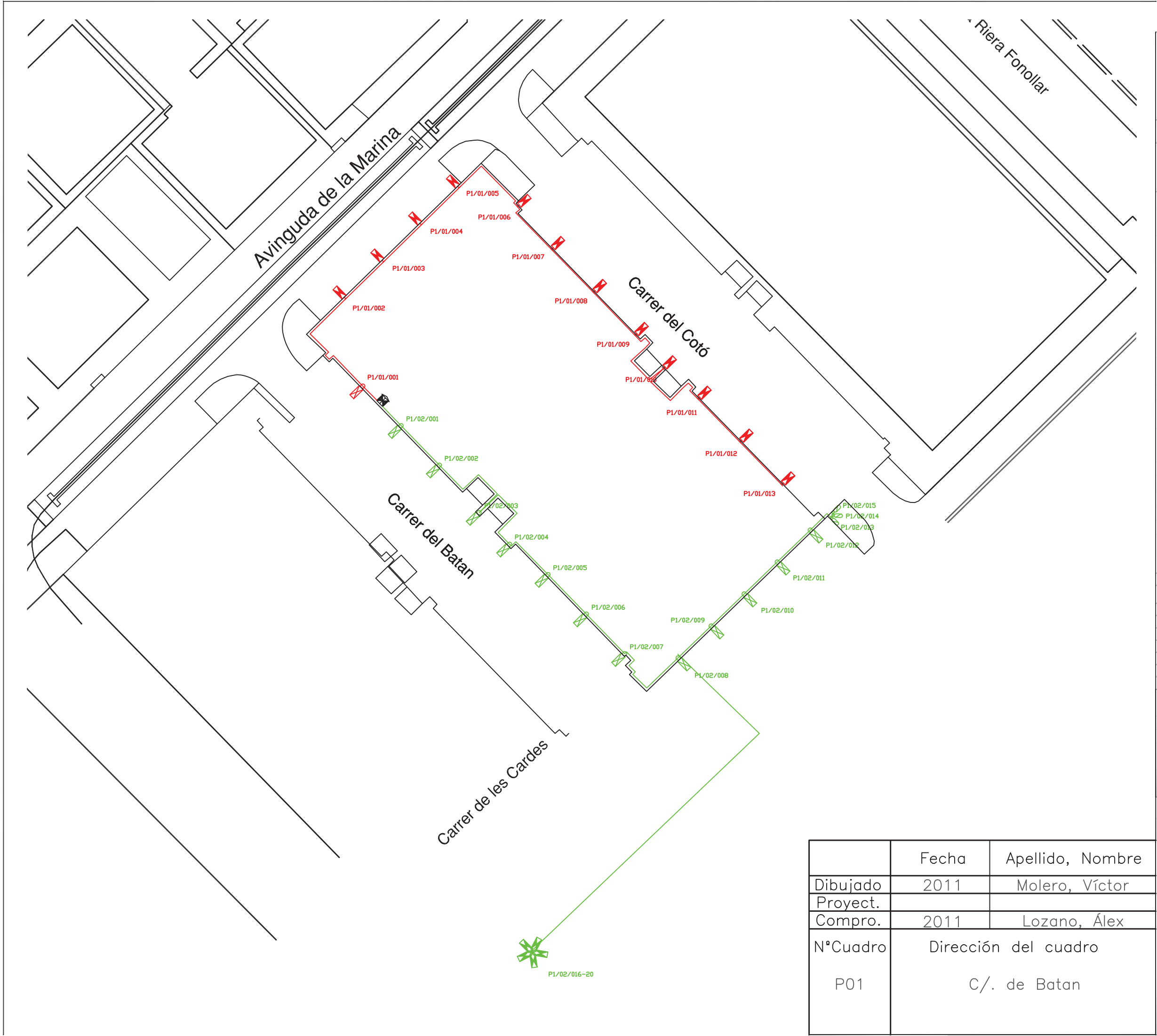
		VODAFONE ONO, S.A.U.				Data de lliurament: 31 de enero de 2022			
		PC Actual Les Salines Sant Boi de Llobregat 4 plànols				Projecte: 606058 Punt: 5559787			
	CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40	☐ ARQUETA DOBLE 60x120	TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)		CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)		PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)	
	POSTE	☐ ARQUETA 60x60	☐ ARQUETA DOBLE 70x140						
	RED AÉREA	☒ LOCALIZACIÓN ARQUETA							
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.								Escala: 1:500	

APÈNDIX 7 - ENLLUMENAT

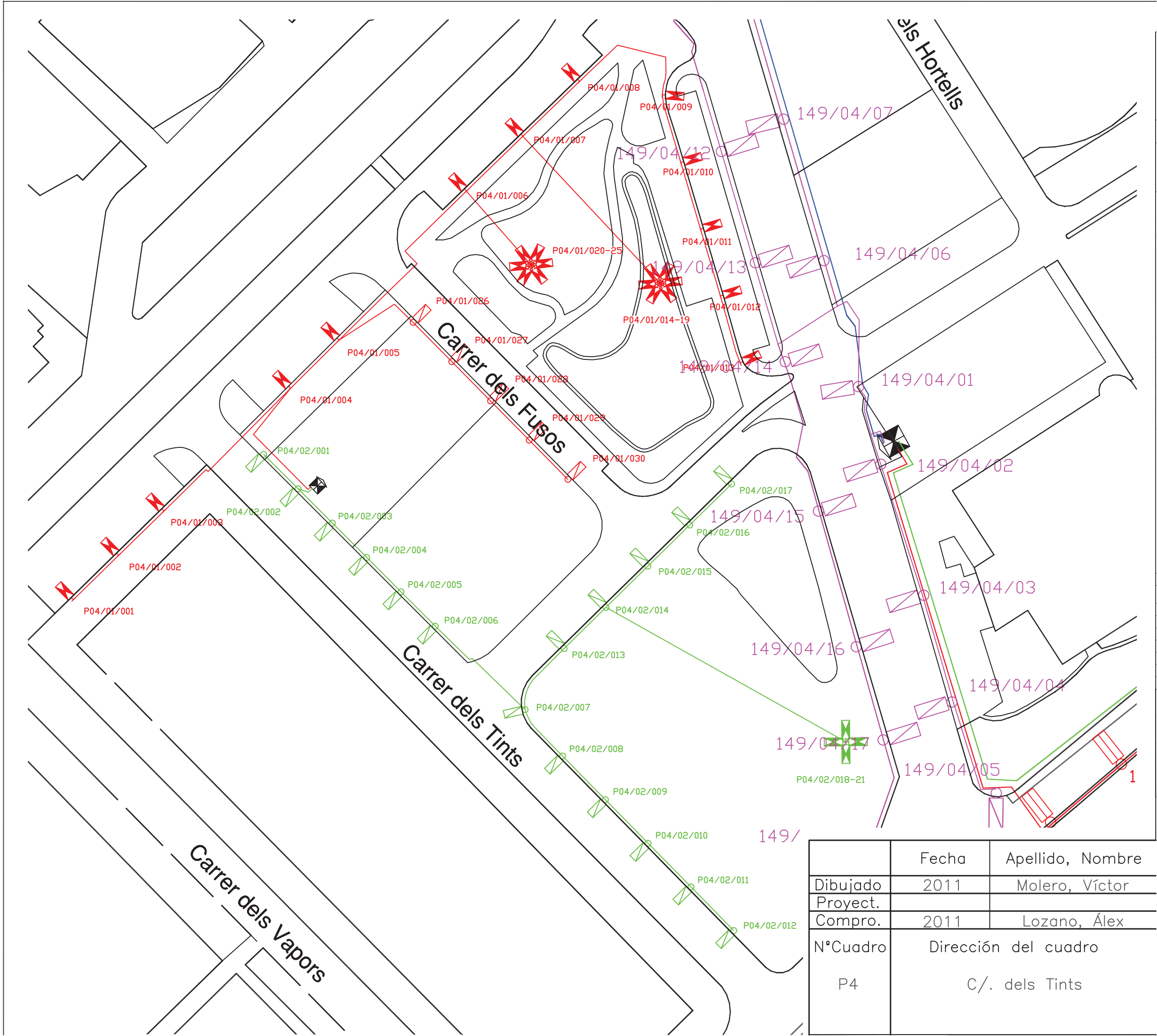
Estalvi
Salida 3
ON: Astro
OFF: 23:59



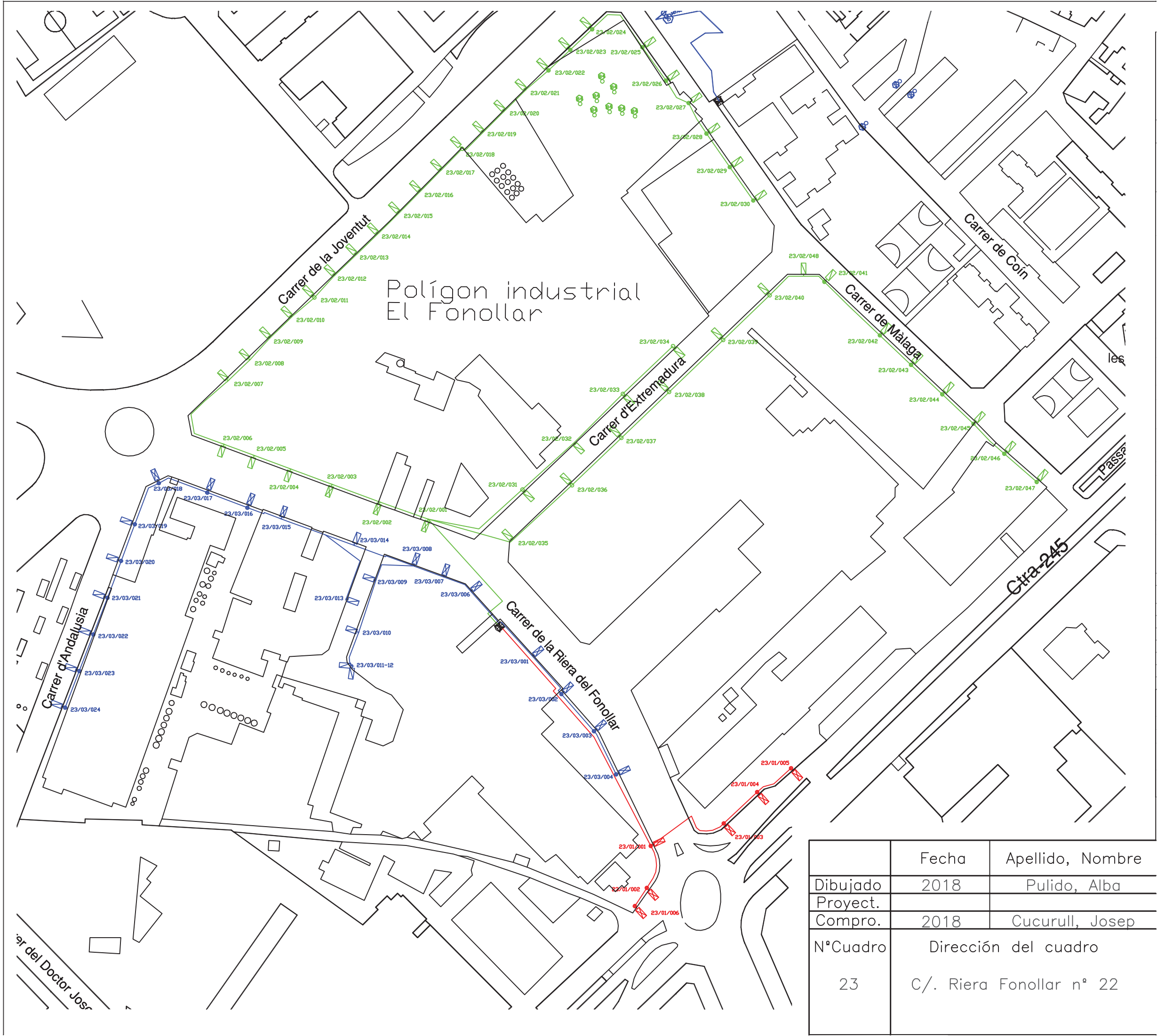
	Fecha	Apellido, Nombre
Dibujado	2016	Pulido, Alba
Proyect.		
Compro.	2016	Cucurull, Josep
NºCuadro	Dirección del cuadro	
74	C/. Andorra – ET. 5605	



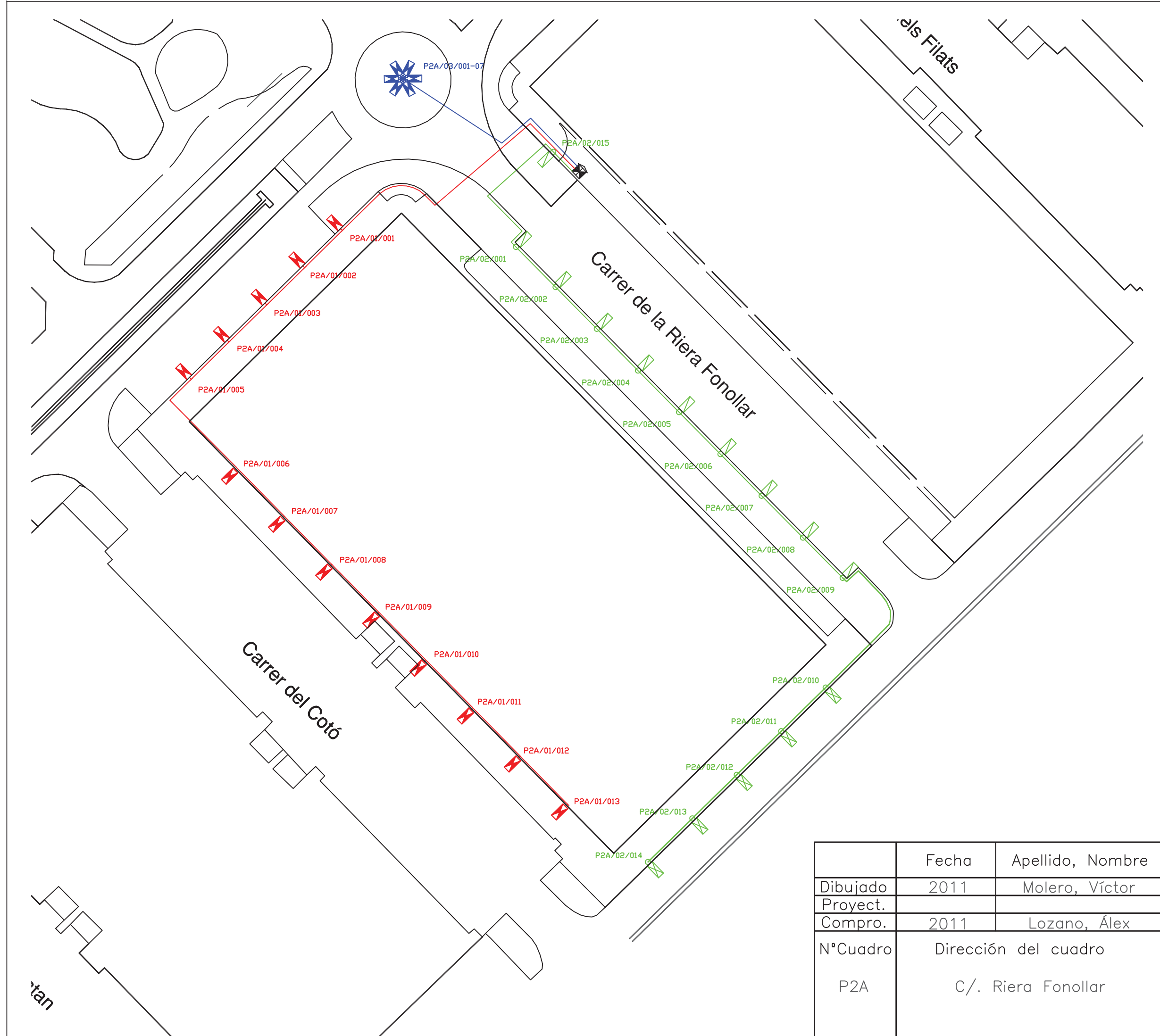
	Fecha	Apellido, Nombre
Dibujado	2011	Molero, Víctor
Proyect.		
Compro.	2011	Lozano, Álex
NºCuadro	Dirección del cuadro	
P01	C/. de Batan	

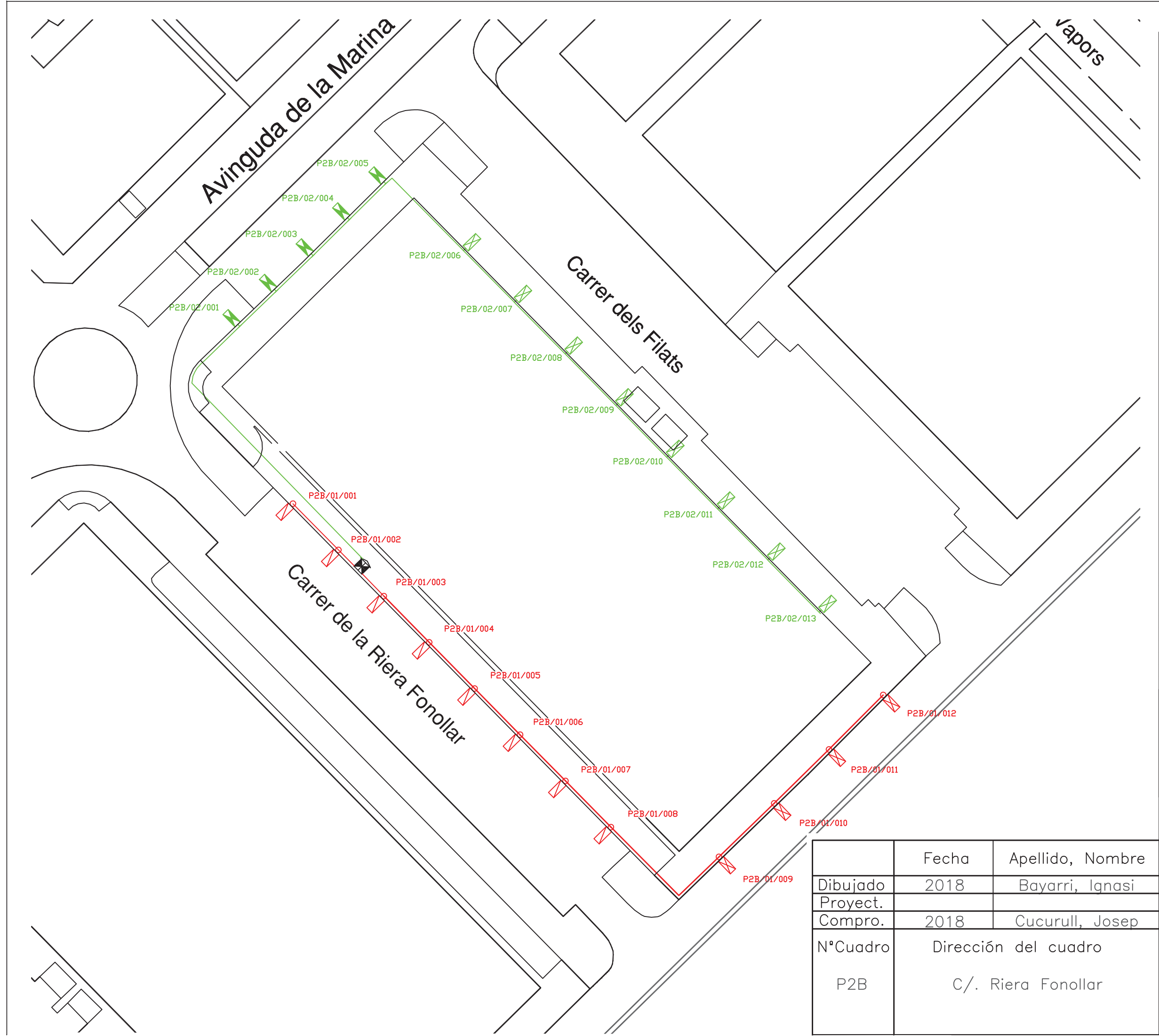


	Fecha	Apellido, Nombre
Dibujado	2011	Molero, Víctor
Proyect.		
Compro.	2011	Lozano, Álex
NºCuadro	Dirección del cuadro	
P4	C/. dels Tints	

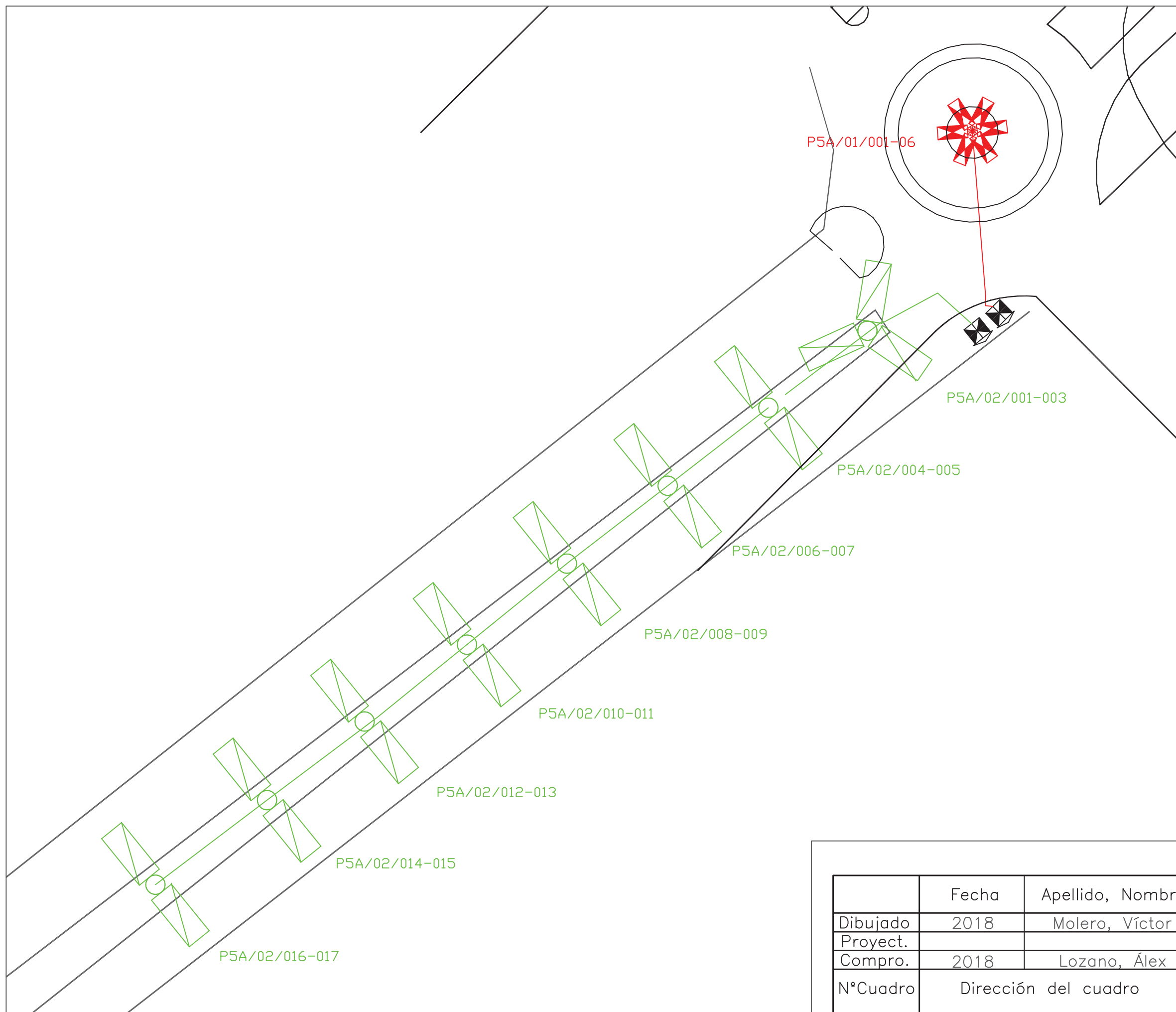


	Fecha	Apellido, Nombre
Dibujado	2018	Pulido, Alba
Proyect.		
Compro.	2018	Cucurull, Josep
NºCuadro	Dirección del cuadro	
23	C/. Riera Fonollar nº 22	

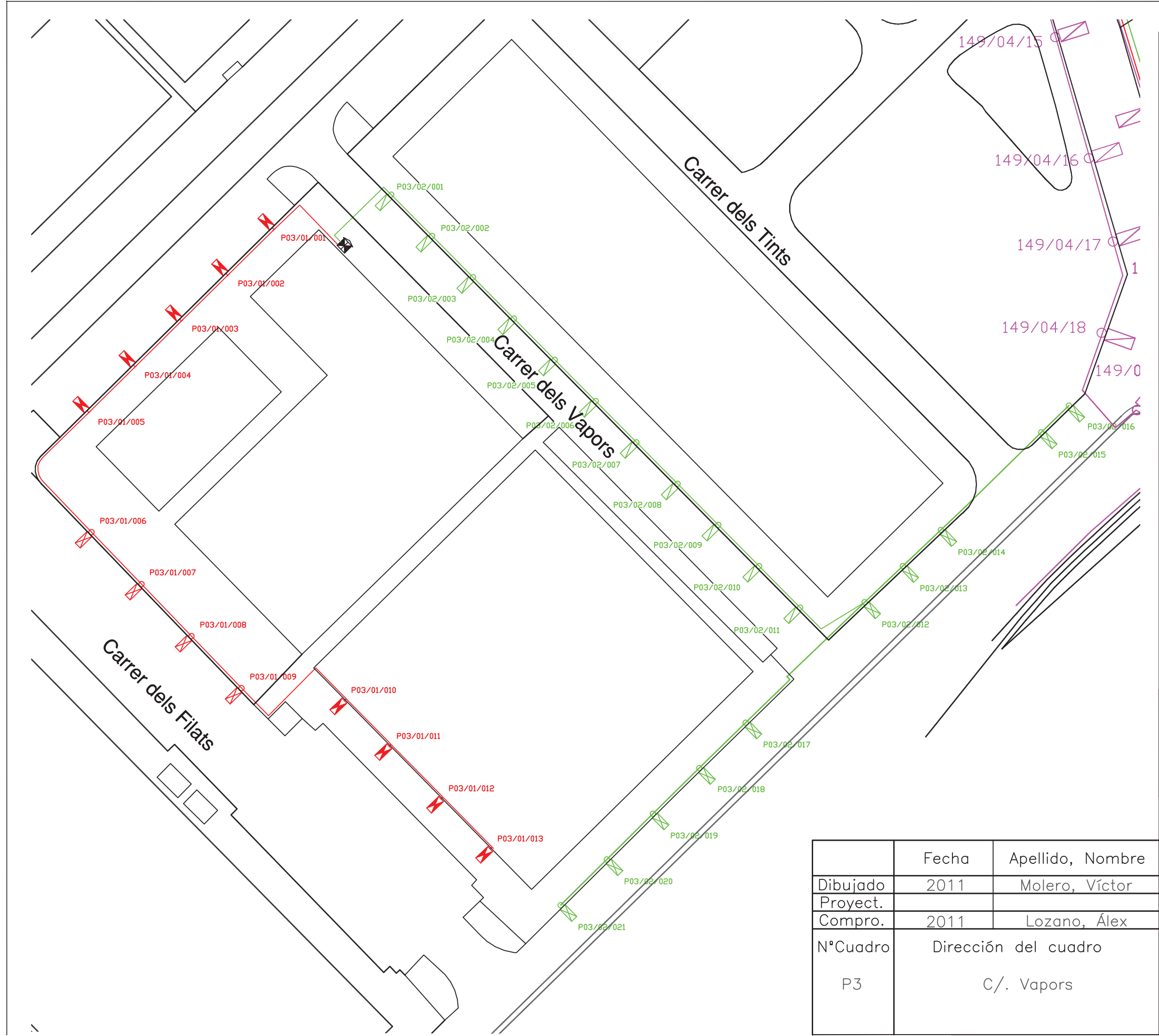




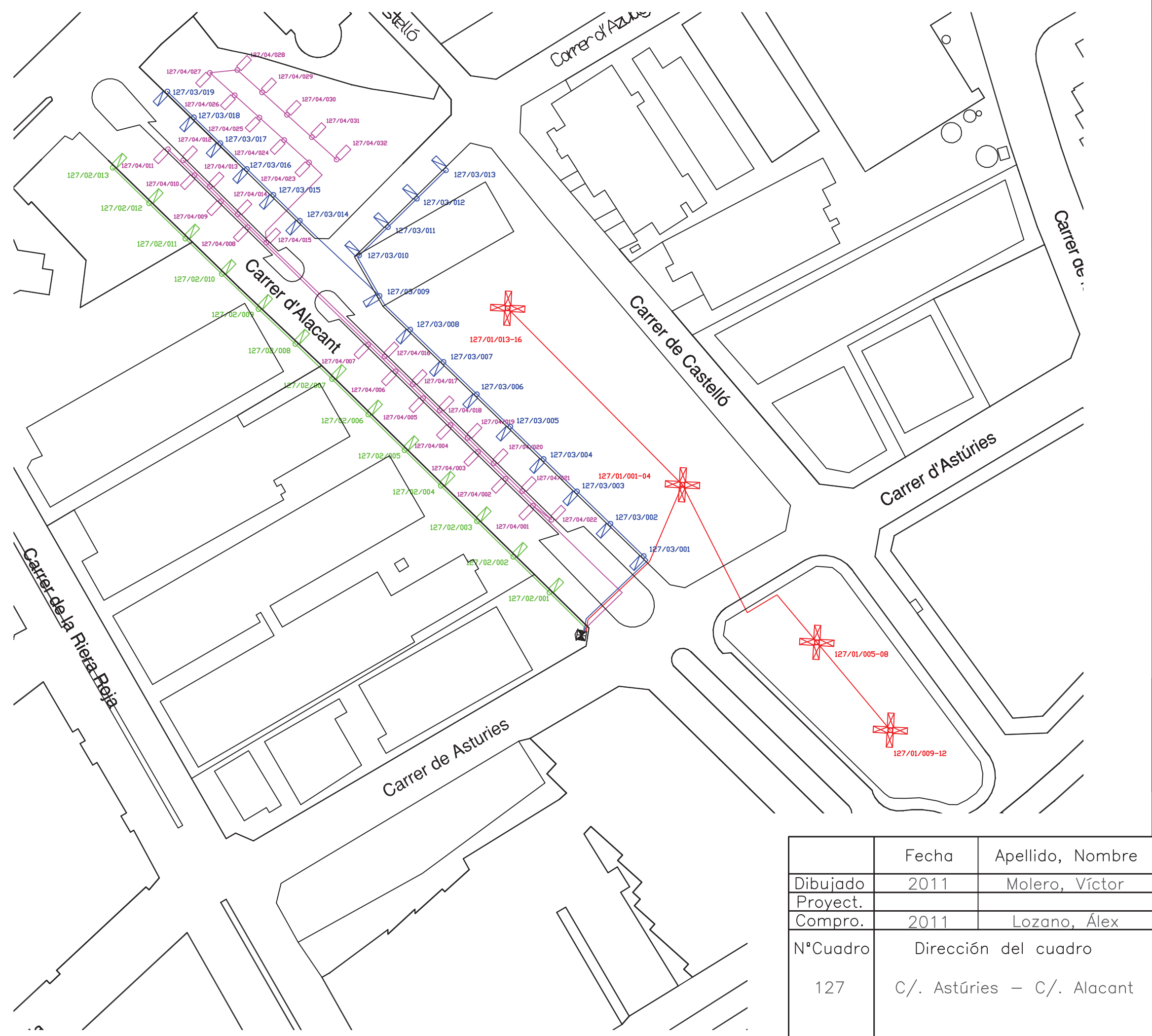
	Fecha	Apellido, Nombre
Dibujado	2018	Bayarri, Ignasi
Proyect.		
Compro.	2018	Cucurull, Josep
NºCuadro	Dirección del cuadro	
P2B	C/. Riera Fonollar	



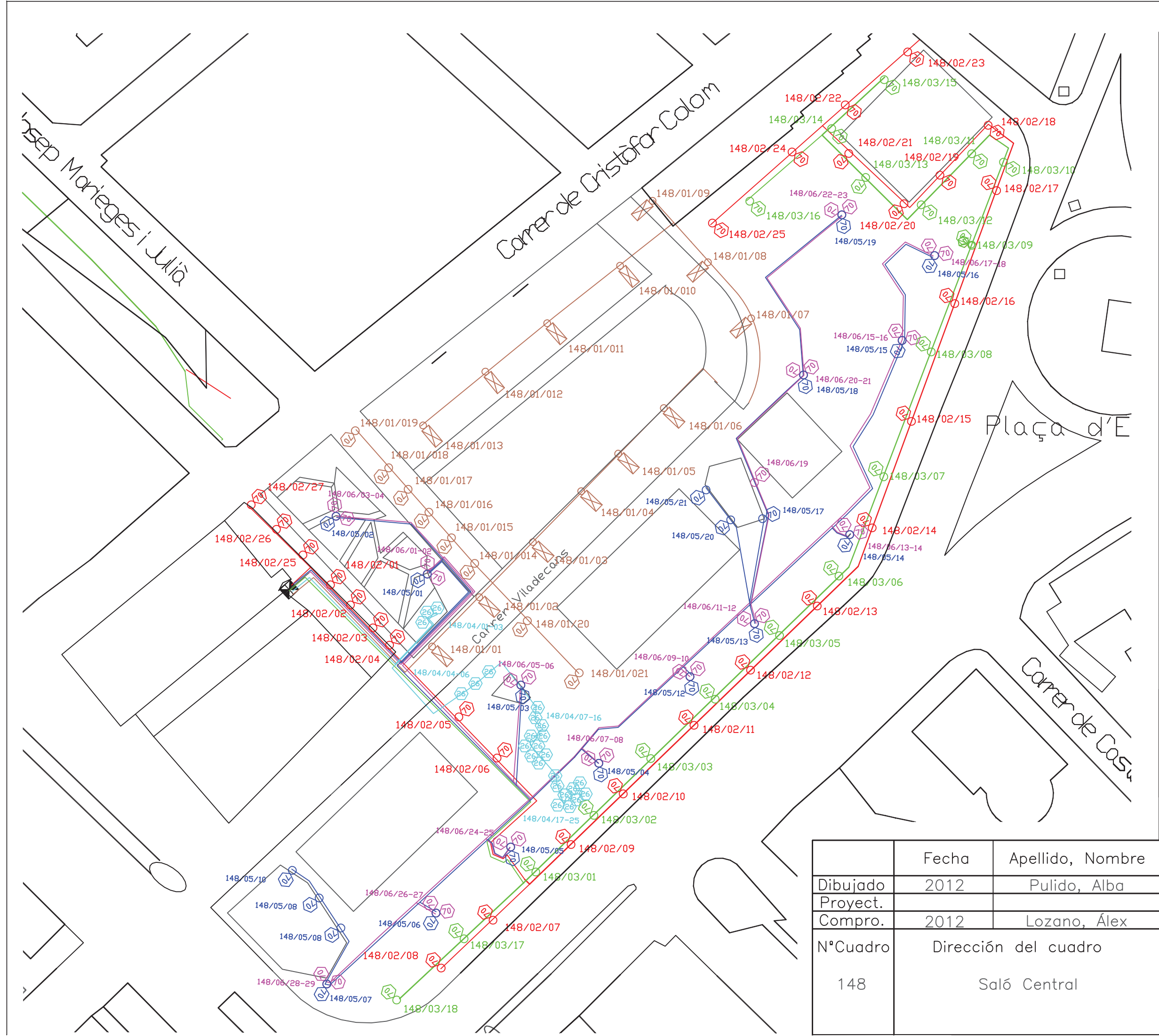
	Fecha	Apellido, Nombre
Dibujado	2018	Molero, Víctor
Proyect.		
Compro.	2018	Lozano, Álex
NºCuadro	Dirección del cuadro	
P5A	C/. Segle XXI	



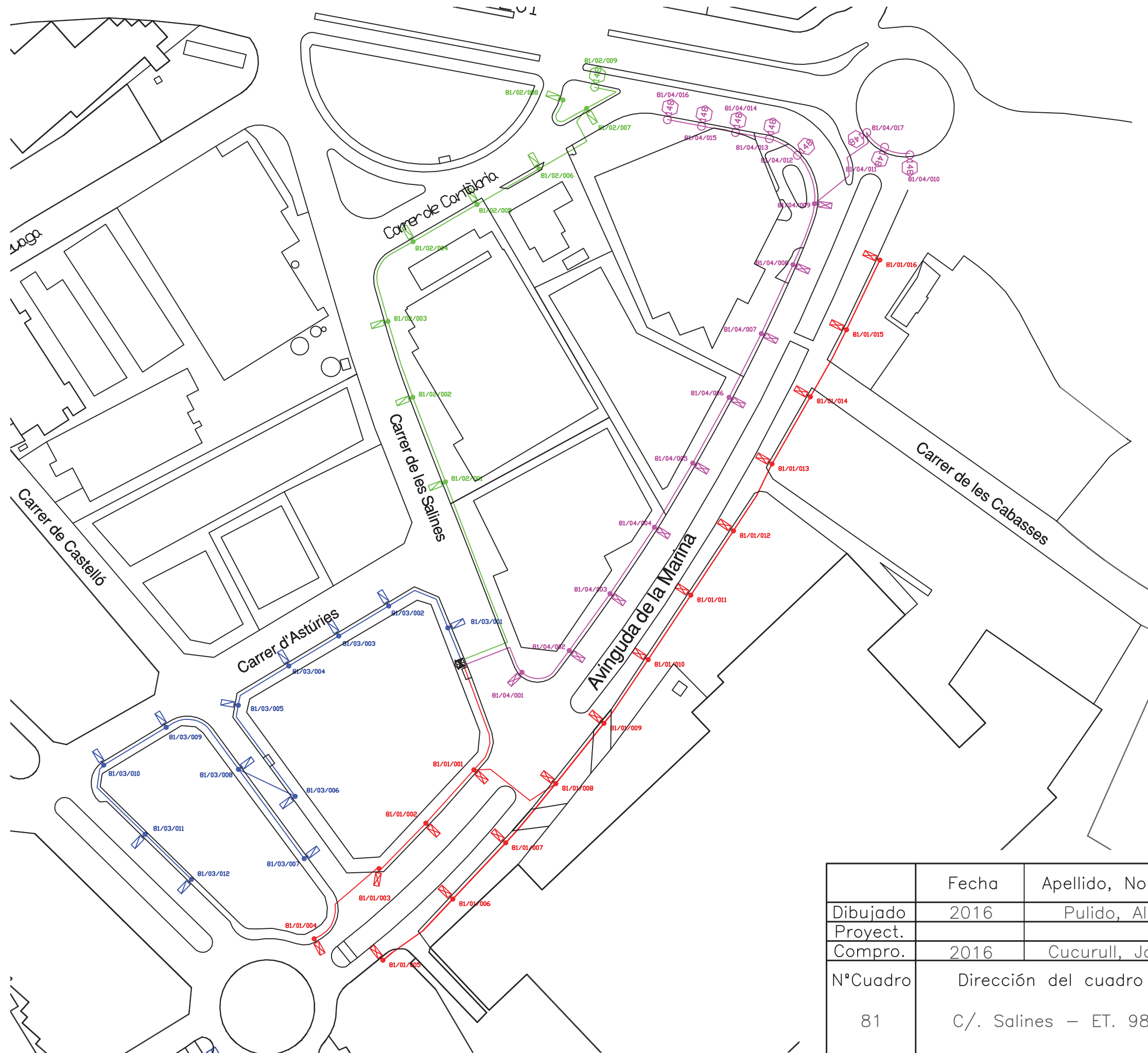
	Fecha	Apellido, Nombre
Dibujado	2011	Molero, Víctor
Proyect.		
Compro.	2011	Lozano, Álex
NºCuadro	Dirección del cuadro	
P3	C/. Vapors	



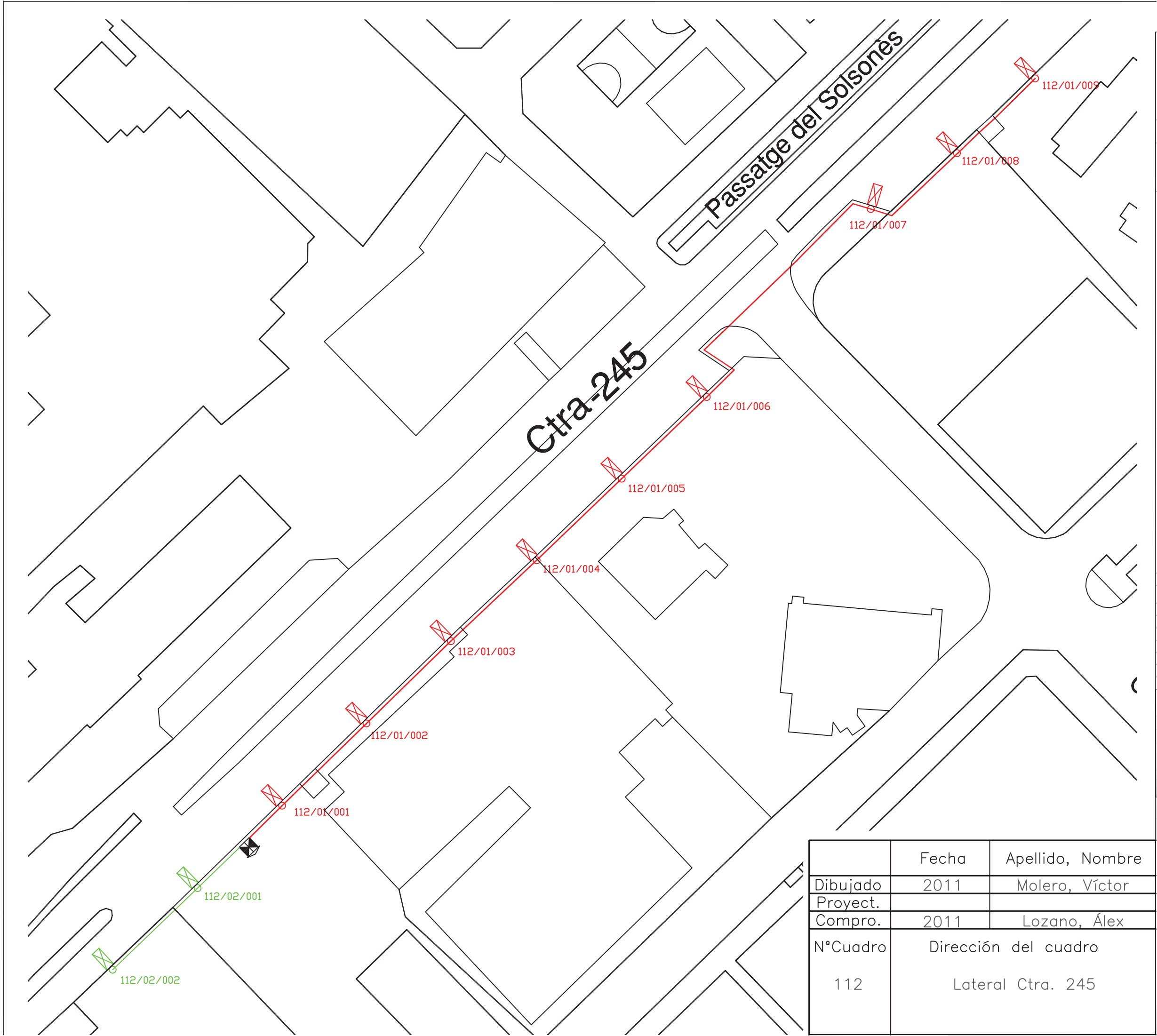
	Fecha	Apellido, Nombre
Dibujado	2011	Molero, Víctor
Proyect.		
Compro.	2011	Lozano, Álex
NºCuadro	Dirección del cuadro	
127	C/. Astúries – C/. Alacant	



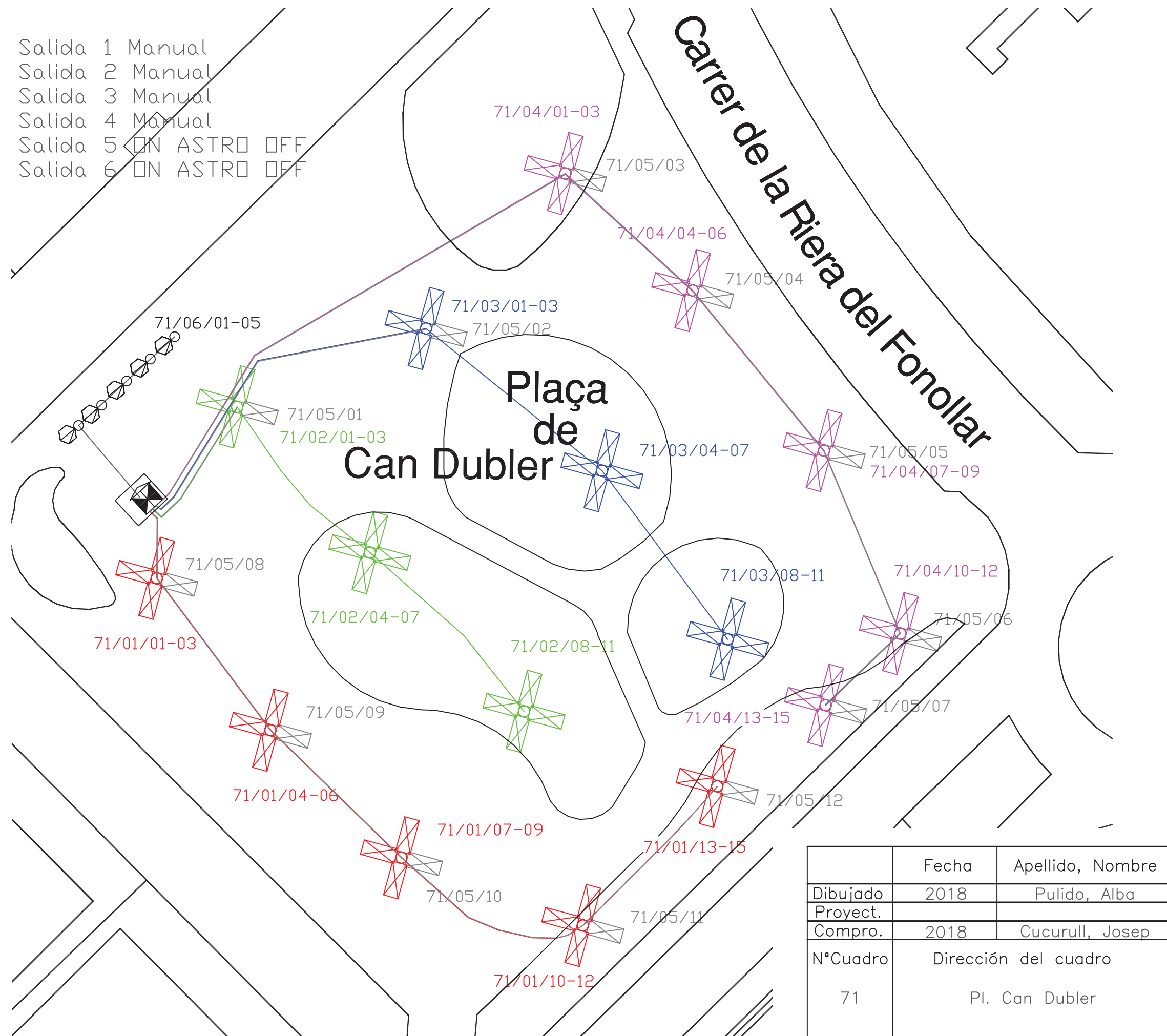
	Fecha	Apellido, Nombre
Dibujado	2012	Pulido, Alba
Proyect.		
Compro.	2012	Lozano, Álex
NºCuadro	Dirección del cuadro	
148	Saló Central	



	Fecha	Apellido, Nombre
Dibujado	2016	Pulido, Alba
Proyect.		
Compro.	2016	Cucurull, Josep
NºCuadro	Dirección del cuadro	
81	C/. Salines – ET. 9815	



Salida 1 Manual
Salida 2 Manual
Salida 3 Manual
Salida 4 Manual
Salida 5 ☐ ON ☐ ASTRO ☐ OFF
Salida 6 ☐ ON ☐ ASTRO ☐ OFF



	Fecha	Apellido, Nombre
Dibujado	2018	Pulido, Alba
Proyect.		
Compro.	2018	Cucurull, Josep
NºCuadro	Dirección del cuadro	
71	Pl. Can Dubler	

Annex núm. 18 Gestió de Residus

 COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA	
Expedient	Data
2022/01588/01	10/05/2022
V I S A T	

Annex 18: Gestió de Residus

Índex de continguts

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT	3
2. AGENTS INTERVINENTS	3
2.1. Identificació.....	3
2.1.1. Productor de residus (promotor)	3
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)	3
2.1.3. Gestor de residus.....	4
2.2. Obligacions	4
2.2.1. Productor de residus (promotor)	4
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)	4
2.2.3. Gestor de residus.....	4
3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE	5
4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA	5
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERARAN EN L'OBRA.....	6
6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE.....	8
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA.....	8
8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA	9
9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT	9
10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	9
11. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	10
12. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	10

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi es redacta en l'àmbit del "PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT."

Els agents principals que intervenen són:

Promotor	Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Projectista	Ferran Alà Miquel Roca
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

El Pressupost d'Execució Material del projecte ascendeix a la quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES MIL CINC-CENTS DOS EUROS I CINQUANTA-CINC CÈNTIMS (483.502,55 €).

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que assegurí el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a

terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats als residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desenvolupat per:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada per:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 28 de julio de 2009

B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 16 de abril de 2018

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

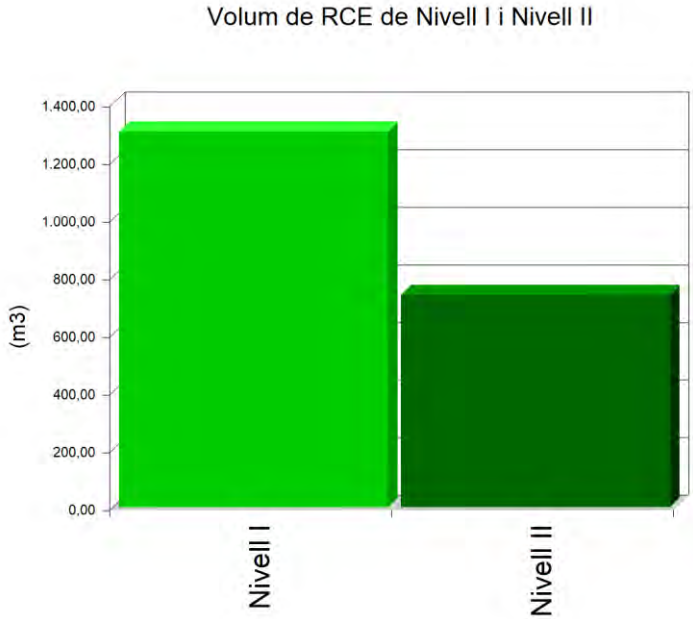
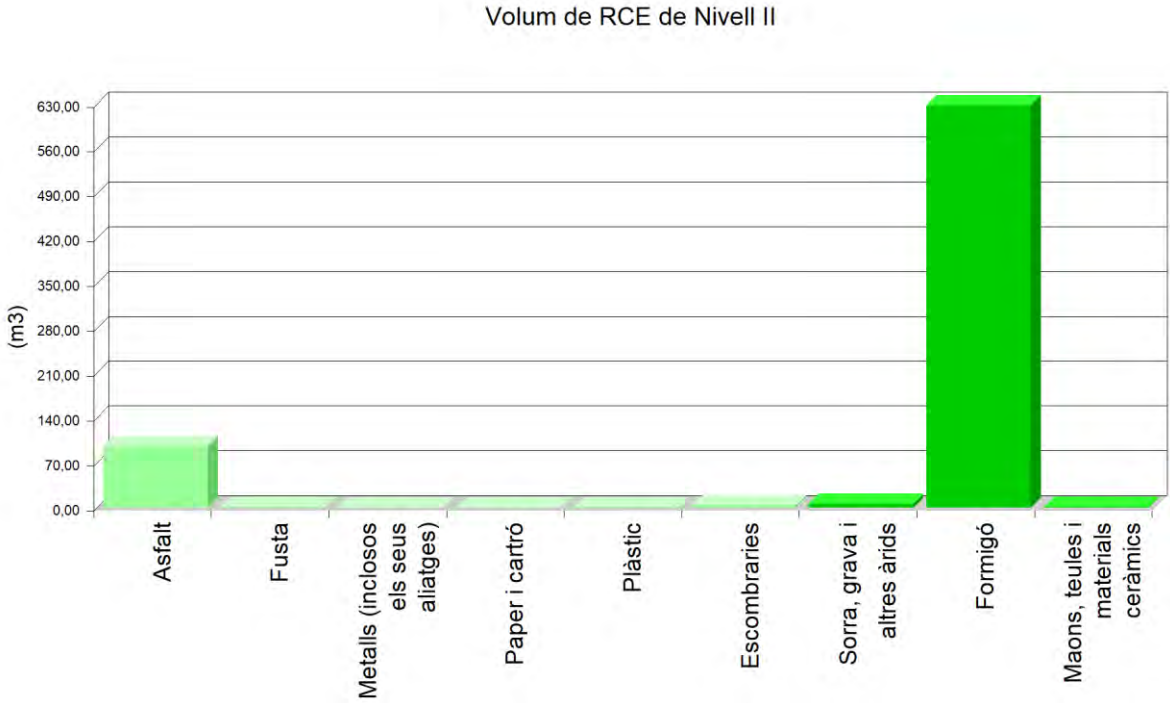
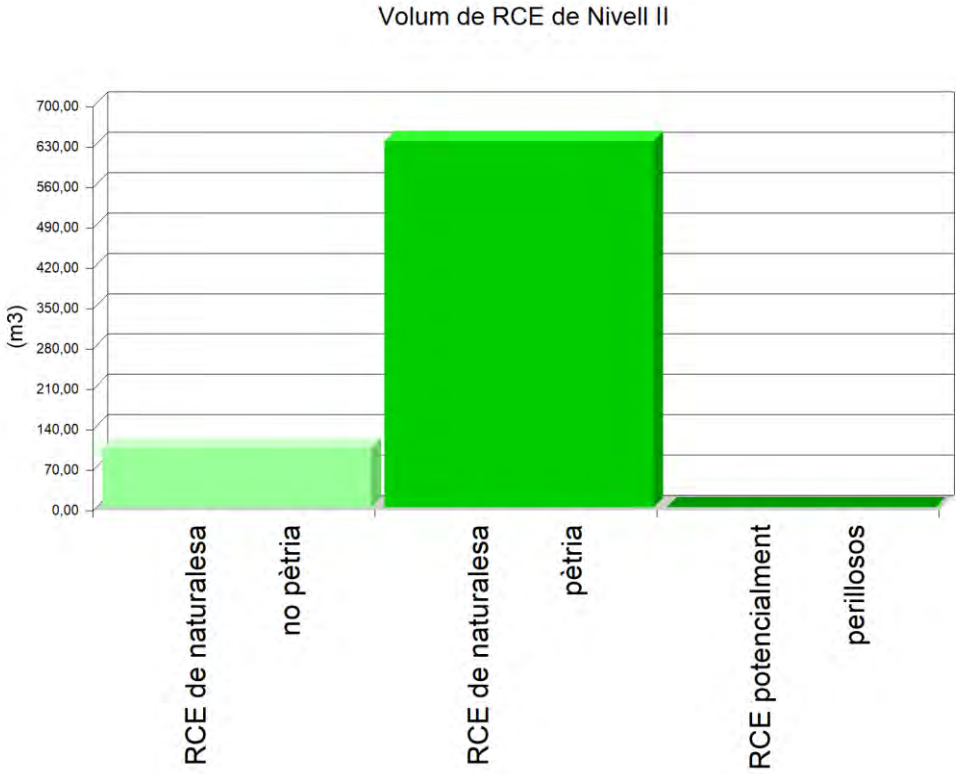
A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	1,63	2.015,411	1.236,293
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Asfalt				
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	1,00	62,832	62,832
2 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	1,789	1,626
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Envasos metàl·lics.	15 01 04	0,00	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,135	0,064
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,001	0,001
4 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,301	0,401
5 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,446	0,743
6 Escombraries				
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,065	0,108
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,172	0,115
Residus biodegradables.	20 02 01	1,50	2,562	1,708
Residus de la neteja viària.	20 03 03	1,50	2,562	1,708
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	1,50	0,149	0,099
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	9,310	5,819
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	620,13	413,42
3 Maons, teules i materials ceràmics				
Maons.	17 01 02	1,25	1,686	1,349

A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I		
1 Terres i petris de l'excavació	2.015,411	1.236,293
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	1,537	1,397
2 Fusta	0,135	0,064
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,301	0,401
4 Paper i cartró	0,446	0,743
5 Plàstic	0,000	0,000
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	5,361	3,639
8 Escombraries	1,537	1,397
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	9,459	5,918
2 Formigó	620,13	413,42
3 Maons, teules i materials ceràmics	1,686	1,349
4 Pedra	0,000	0,000



6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
 - S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
 - El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
 - Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
 - Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
 - El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
 - Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.
- En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o varies de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I					
1 Terres i petris de l'excavació					
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	2.015,411	1.236,293
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Reutilització	Pròpia obra	107,189	66,993
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Asfalt					
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	62,832	62,832
2 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	1,537	1,397
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Envasos metàl·lics.	15 01 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,135	0,064
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,001
4 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,301	0,401
5 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,446	0,743
6 Escombraries					
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,065	0,108
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,172	0,115
Residus biodegradables.	20 02 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	2,562	1,708
Residus de la neteja viària.	20 03 03	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	2,562	1,708
RCE de naturalesa pètria					
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,149	0,099
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	9,310	5,819
2 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	620,13	413,42
3 Maons, teules i materials ceràmics					
Maons.	17 01 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	1,686	1,349
Notes: RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	SEPARACIÓ "IN SITU"
Formigó	620.13	80,00	OBLIGATÒRIA
Maons, teules i materials ceràmics	1,686	40,00	NO OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,135	2,00	NO OBLIGATÒRIA
Fusta	1,537	1,00	OBLIGATÒRIA
Vidre	0,000	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Plàstic	0,446	0,50	NO OBLIGATÒRIA
Paper i cartró	0,301	0,50	NO OBLIGATÒRIA

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Sent així, el Pressupost d'Execució Material previst per a la gestió dels residus ascendeix a la quantitat de DINOU MIL CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS (19.144,63 €).

11. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'adjunten al present estudi.

En els plànols, s'especifica la ubicació de:

- Les baixants de runes.
- Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.
- Els contenidors per a residus urbans.
- Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.
- La planta mòbil de reciclatge "in situ", si escau.
- Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.
- L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests PLÀNOLS podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

12. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Annex núm. 19 Reportatge fotogràfic

Índex de continguts

1.	OBJECTE	2
2.	ZONA DEL NOU POU	2
3.	COMPTADORS	3
3.1.	RE120	3
3.2.	RE123	4
3.3.	RE126	4
3.4.	RE053	5
3.5.	RE067	6
3.6.	RE066	7
3.7.	RE065	8
3.8.	RE162	9
3.9.	RE124	10
3.10.	RE164	11
3.11.	RE077	12
3.12.	RE131	13
3.13.	RE153	14
4.	DETALLS	15
4.1.	Tancament perimetral	15

1. OBJECTE

El present annex té l'objectiu de recollir i mostrar les imatges obtingudes en les visites de camp a la fi d'ubicar i identificar les actuacions necessàries per realitzar les connexions entre la nova arqueta de reg amb aigua freàtica i la xarxa existent de reg, formada per una derivació des de la xarxa d'aigua potable i les arquetes de comptadors. Aquestes arquetes són les mostrades en les següents fotos, i és després de la vàlvula de tall a la sortida del comptador on s'han de realitzar les connexions. Totes aquestes actuacions emmarcades dins de la redacció del " *PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.* ".

2. ZONA DEL NOU POU



Figura 1. Parcel·la on s'ubicarà el nou pou i caseta amb instal·lacions. Imatge de juliol de 2019.

3. COMPTADORS

3.1. RE120



Figura 2. Arqueta del comptador identificat com a RE120 situada entre el Carrer d'Alacant i el Carrer d'Azuaga. També s'observa l'arqueta de control pel reg.



Figura 3. Arqueta del comptador identificat com a RE120 situada entre el Carrer d'Alacant i el Carrer d'Azuaga.



Figura 4. Comptador identificat com a RE120 situat entre el Carrer d'Alacant i el Carrer d'Azuaga.

3.2. RE123



Figura 5. Arqueta del comptador identificat com a RE123 situada al Carrer de Castelló i pròxim al Carrer d'Astúries.



Figura 6. Comptador identificat com a RE123 situat al Carrer de Castelló i pròxim al Carrer d'Astúries.

3.3. RE126



Figura 7. Vista general de l'arqueta del comptador identificat com a RE126 situada entre Carrer d'Alacant i l'Avinguda Marina.



Figura 8. Arqueta del comptador identificat com a RE126 situada entre Carrer d'Alacant i l'Avinguda Marina.



Figura 9. Comptador identificat com a RE126 situat entre Carrer d'Alacant i l'Avinguda Marina.

3.4.RE053



Figura 10. Arqueta del comptador identificat com a RE053 situada al Passatge del Solsonès al costat de la Crta. de Santa Creu de Calafell.



Figura 11. Comptador identificat com a RE053 situat al Passatge del Solsonès al costat de la Crta. de Santa Creu de Calafell.

3.5. RE067



Figura 12. Vista general de l'arqueta del comptador identificat com a RE067 situada al sud de la Plaça Europa.



Figura 14. Comptador identificat com a RE067 i filtre connectat al comptador, situats al sud de la Plaça Europa.



Figura 15. Clau de pas i connexió en T de l'arqueta amb el comptador identificat com RE067, situada al sud de la Plaça Europa.



Figura 13. Arqueta del comptador identificat com a RE067 situada al sud de la Plaça Europa.

3.6. RE066



Figura 16. Vista general de l'arqueta del comptador identificat com a RE066 situada a la Crta. de Santa Creu de Calafell i pròxima al Carrer de les Salines.



Figura 18. Arqueta del comptador identificat com a RE066 situada a la Crta. de Santa Creu de Calafell i pròxima al Carrer de les Salines.



Figura 17. Arqueta del comptador identificat com a RE066 situada a la Crta. de Santa Creu de Calafell i pròxima al Carrer de les Salines.



Figura 19. Comptador identificat com a RE066 situat a la Crta. de Santa Creu de Calafell i pròxim al Carrer de les Salines.

3.7. RE065



Figura 20. Vista general de l'arqueta del comptador identificat com a RE065 situada a la Crta. de Santa Creu de Calafell i pròxima al Carrer d'Osca.



Figura 22. Comptador identificat com a RE065 situat a la Crta. de Santa Creu de Calafell i pròxim al Carrer d'Osca.



Figura 21. Arqueta del comptador identificat com a RE065 situada a la Crta. de Santa Creu de Calafell i pròxima al Carrer d'Osca.

3.8. RE162

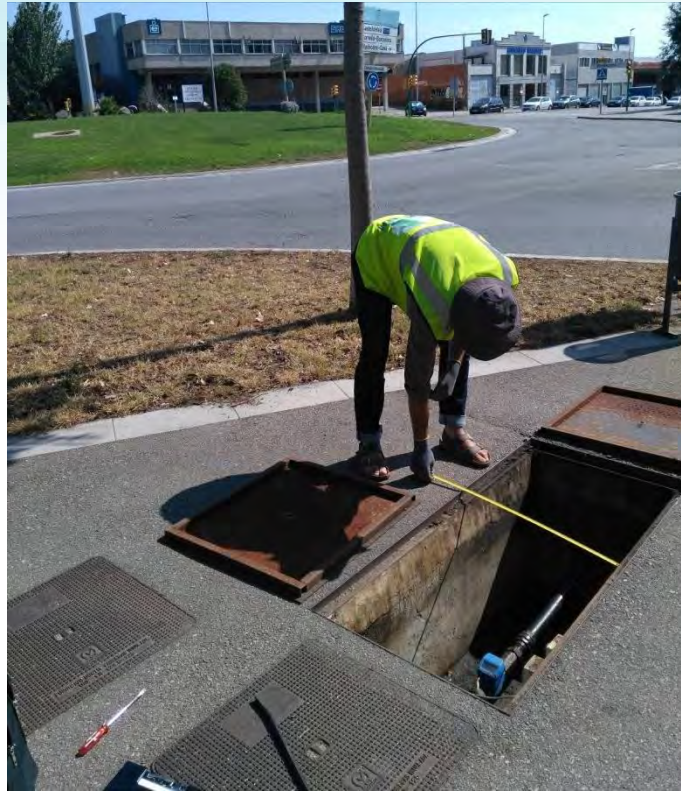


Figura 23. Vista general de l'arqueta del comptador identificat com a RE162 situada al Saló central i pròxima a la Plaça del Llobregat.



Figura 25. Comptador identificat com a RE162 situat al Saló central i pròxim a la Plaça del Llobregat.



Figura 24. Arqueta del comptador identificat com a RE162 situada al Saló central i pròxima a la Plaça del Llobregat.

3.9. RE124



Figura 26. Vista general de l'arqueta del comptador identificat com a RE124 i situat al creuament entre el carrer Navarra i el carrer Marina.



Figura 28. Comptador identificat com a RE124 i situat al creuament entre el carrer Navarra i el carrer Marina.



Figura 27. Vista de l'arqueta del comptador identificat com a RE124 i situat al creuament entre el carrer Navarra i el carrer Marina.

3.10. RE164



Figura 29. Vista general de l'arqueta del comptador identificat com a RE164, a la part superior dreta de la imatge, i situada a l'entrada del parc ciclista de Can Dubler.



Figura 31. Comptador identificat com a RE164 i situat a l'entrada del parc ciclista de Can Dubler.



Figura 30. Vistes generals de l'arqueta del comptador identificat com a RE164 i situada a l'entrada del parc ciclista de Can Dubler.



Figura 32. Vista superior de les dos arquetes situades al costat de l'arqueta del comptador identificat com a RE164 i situat a l'entrada del parc ciclista de Can Dubler.

3.11. RE077



Figura 33. Vista general de l'arqueta del comptador identificat com a RE077 i situada al creuament entre la Riera de Fonollar i la carretera C-245.



Figura 34. Arqueta del comptador identificat com a RE077 i situada al creuament entre la Riera de Fonollar i la carretera C-245.



Figura 35. Comptador identificat com a RE077 i situat al creuament entre la Riera de Fonollar i la carretera C-245.

3.12. RE131



Figura 36. Vista general de les arquetes dels comptadors identificats com a RE131, situades al creuament entre l'Avinguda de Marina i el Carrer de la Mare de Déu de Núria.



Figura 37. Arqueta del comptador identificat com a RE131 i situat al creuament entre l'Avinguda de Marina i el Carrer de la Mare de Déu de Núria en l'arqueta més petita.



Figura 38. Comptador identificat com a RE131 i situat al creuament entre l'Avinguda de Marina i el Carrer de la Mare de Déu de Núria en l'arqueta més petita.



Figura 39. Arqueta del comptador identificat com a RE131 i situat al creuament entre l'Avinguda de Marina i el Carrer de la Mare de Déu de Núria en l'arqueta més gran.



Figura 40. Comptador identificat com a RE131 i situat al creuament entre l'Avinguda de Marina i el Carrer de la Mare de Déu de Núria en l'arqueta més gran.

3.13. RE153



Figura 41. Vista general de l'arqueta del comptador identificat com a RE153 i situada al creuament entre la carretera C-245 i propera al Carrer de la Mare de Déu de Núria.



Figura 43. Comptador identificat com a RE153 i situat al creuament entre la carretera C-245 i proper al Carrer de la Mare de Déu de Núria.



Figura 42. Arqueta del comptador identificat com a RE153 i situada al creuament entre la carretera C-245 i propera al Carrer de la Mare de Déu de Núria.

4. DETALLS

4.1. Tancament perimetral



Figura 44. Tancament perimetral utilitzat els horts urbans i situat al costat de la parcel·la on s'executarà la nova captació.



Figura 45. Detalls del tancament perimetral utilitzat els horts urbans i situat al costat de la parcel·la on s'executarà la nova captació.

Annex núm. 20 Justificació de Preus

Núm.	Codi	U	Descripció			Total
1	ADE002	m³	Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.			
	mq01ret020b		0,132 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	36,898	4,87
	mo113		0,064 h	Peó ordinari construcció.	20,490	1,31
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	6,180	0,12
			3,000 %	Costos indirectes	6,300	0,190
			Total per m³:			6,49
			Són SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m³.			
2	ADE010e	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.			
	mq01ret020b		0,160 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	36,898	5,90
	mo113		0,154 h	Peó ordinari construcció.	20,490	3,16
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	9,060	0,18
			3,000 %	Costos indirectes	9,240	0,280
			Total per m³:			9,52
			Són NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per m³.			
3	ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.			
	mq01ret020b		0,285 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	36,898	10,52
	mo113		0,227 h	Peó ordinari construcció.	20,490	4,65
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	15,170	0,30
			3,000 %	Costos indirectes	15,470	0,460
			Total per m³:			15,93
			Són QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per m³.			
4	ADL005	m²	Esbrassada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 20 cm; i càrrega a camió.			
	mq01pan010a		0,019 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	40,650	0,77
	mo113		0,008 h	Peó ordinari construcció.	20,490	0,16
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	0,930	0,02
			3,000 %	Costos indirectes	0,950	0,030
			Total per m²:			0,98
			Són NORANTA-VUIT CÈNTIMS per m².			
5	ADP010	m³	Terraplenament per a fonament de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material tolerable, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.3 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant.			
	mt01art030c		1,150 m³	Material tolerable d'aportació, per a formació de terraplens, segons l'art. 330.3.3.3 del PG-3.	4,022	4,63
	mq01pan010a		0,033 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	40,650	1,34
	mq04cab010b		0,050 h	Camió basculant de 10 t de càrrega, de 147 kW.	33,156	1,66
	mq01mot010a		0,022 h	Motoanivelladora de 141 kW.	68,483	1,51
	mq02rov010i		0,051 h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	62,484	3,19
	mq02cia020j		0,022 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	40,197	0,88
	mo113		0,083 h	Peó ordinari construcció.	20,490	1,70
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	14,910	0,30

Annex de justificació de preus				Pàgina 2	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
			3,000 % Costos indirectes	15,210	0,460
			Total per m³		15,67
			Són QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per m³.		
6	ADP010b	m³	Terraplenament per a coronació de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material seleccionat, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.1 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant.		
	mt01art030a	1,150 m³	Material seleccionat d'aportació, per a formació de	9,895	11,38
			terraplens, segons l'art. 330.3.3.1 del PG-3.		
	mq01pan010a	0,033 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	40,650	1,34
	mq04cab010b	0,050 h	Camió basculant de 10 t de càrrega, de 147 kW.	33,156	1,66
	mq01mot010a	0,012 h	Motoanivelladora de 141 kW.	68,483	0,82
	mq02rov010i	0,044 h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	62,484	2,75
	mq02cia020j	0,022 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	40,197	0,88
	mo113	0,083 h	Peó ordinari construcció.	20,490	1,70
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	20,530	0,41
		3,000 %	Costos indirectes	20,940	0,630
			Total per m³		21,57
			Són VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m³.		
7	ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.		
	mt01ara030	1,800 t	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, per a reblert de rases.	9,152	16,47
	mq04dua020b	0,112 h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,326	1,04
	mq02roa010a	0,162 h	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg, amplada de treball 70 cm.	8,487	1,37
	mq02cia020j	0,011 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	40,197	0,44
	mo113	0,125 h	Peó ordinari construcció.	20,490	2,56
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	21,880	0,44
		3,000 %	Costos indirectes	22,320	0,670
			Total per m³		22,99
			Són VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m³.		
8	ADR010e	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.		
	mt01var010	1,100 m	Cinta plastificada.	0,145	0,16
	mq04dua020b	0,112 h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,326	1,04
	mq02rod010d	0,162 h	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.	6,413	1,04
	mq02cia020j	0,011 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	40,197	0,44
	mq04cab010c	0,017 h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	40,409	0,69
	mo113	0,270 h	Peó ordinari construcció.	20,490	5,53
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	8,900	0,18
		3,000 %	Costos indirectes	9,080	0,270
			Total per m³		9,35
			Són NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m³.		

Annex de justificació de preus				Pàgina 3	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
9	ADR100b	m²	Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.		
	mq02rop020	0,217 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de	3,510	0,76
			30x30 cm, tipus piconadora de granota.		
	mq02cia020j	0,005 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	40,197	0,20
	mo113	0,252 h	Peó ordinari construcció.	20,490	5,16
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,120	0,12
		3,000 %	Costos indirectes	6,240	0,190
			Total per m²		6,43
			Són SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per m².		
10	ASA010b	U	Embornal d'obra de fàbrica, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i reixa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.		
	mt10hmf010rwe	0,195 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb	90,220	17,59
			ciment SR.		
	mt04lmb010a	90,000 U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir,	0,299	26,91
			29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P),		
			densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.		
	mt08aaa010a	0,021 m³	Aigua.	1,524	0,03
	mt09mif010ca	0,083 t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color	34,748	2,88
			gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²),		
			subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.		
	mt11var130	1,000 U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una	39,145	39,15
			sortida, amb tapa de registre.		
	mt09mif010la	0,035 t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color	42,887	1,50
			gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a		
			compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons		
			UNE-EN 998-2.		
	mt11ffa010cbb	1,000 U	Marc i tapa reixada de ferro colat, 50x50 cm, per pericó	72,331	72,33
			registrable, classe C-255 segons UNE-EN 124.		
	mo020	1,598 h	Oficial 1ª construcció.	25,320	40,46
	mo113	1,520 h	Peó ordinari construcció.	20,490	31,14
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	231,990	4,64
		3,000 %	Costos indirectes	236,630	7,100
			Total per U		243,73
			Són DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per U.		

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
11	ASB010	m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.		
	mt01ara010		0,385 m³ Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,296	4,73
	mt11tpg010d		1,050 m Tub de polipropilè per sanejament, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de paret tricapa, color teula, de 200 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix, fabricat segons la norma CEN TC 155 WG13, inclús junts de goma.	60,980	64,03
	mt11ade100a		0,003 kg Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	17,379	0,05
	mt10hmf010tuf		0,090 m³ Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	63,620	5,73
	mq05pdm010b		0,739 h Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.	6,973	5,15
	mq05mai030		0,739 h Martell pneumàtic.	4,118	3,04
	mq01ret020b		0,033 h Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	36,898	1,22
	mq02rop020		0,239 h Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,510	0,84
	mo020		1,434 h Oficial 1ª construcció.	25,320	36,31
	mo112		0,718 h Peó especialitzat construcció.	21,170	15,20
	mo008		0,207 h Oficial 1ª lampista.	25,320	5,24
	mo107		0,207 h Ajudant lampista.	21,740	4,50
	%		4,000 % Costos directes complementaris	146,040	5,84
			3,000 % Costos indirectes	151,880	4,560
Total per m					156,44
Són CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m.					
12	BD-FBB4A000	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport		
	mo011		0,300 h Oficial 1ª muntador.	25,320	7,60
	mo080		0,300 h Ajudant muntador.	21,770	6,53
	mq04cag010a		0,100 h Camió amb grua de fins a 6 t.	51,580	5,16
	BBM31100		1,000 m2 Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport	232,250	232,25
			3,000 % Costos indirectes	251,540	7,550
Total per m2					259,09
Són DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS per m2.					

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
13	BG-FDKRU030	u	Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc + Tanques + Clau. Bastiment format per 3 tapes metàl·liques abatibles de 835x630 amb tancament, compleix la norma UNE-En 124 C-250 i marcatge "aigua no potable". Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.		
	mt08aaa010a		0,042 m³ Aigua.	1,524	0,06
	mt09mif010ca		0,050 t Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,748	1,74
	mt09mif010la		0,025 t Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	42,887	1,07
	mt11arf010gb		1,000 U Conjunt de 3 tapes metàl·liques + Marc + Claus.	729,083	729,08
	mo113		2,293 h Peó ordinari construcció.	20,490	46,98
	%		2,000 % Costos directes complementaris	778,930	15,58
			3,000 % Costos indirectes	794,510	23,840
Total per u					818,35
Són VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per u.					
14	BG-FDKRU030b	u	Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metàl·lica estriada, de 3080x1080 mm, amb una capa d'emprimació antioxidant, completament treballat a taller fixat a les parets del pericó amb potes d'ancoratge		
	mt08aaa010a		0,042 m³ Aigua.	1,524	0,06
	mt09mif010ca		0,050 t Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,748	1,74
	mt09mif010la		0,025 t Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	42,887	1,07
	mt11arf010gbb		3,000 U Tapa hidràulica 1000x1000mm amb una altura de 60 mm B125 UNE-EN 124	239,944	719,83
	mo113		2,293 h Peó ordinari construcció.	20,490	46,98
	%		2,000 % Costos directes complementaris	769,680	15,39
			3,000 % Costos indirectes	785,070	23,550
Total per u					808,62
Són VUIT-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per u.					
15	BG-FDKRU030c	u	Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc . Bastiment format per 3 tapes metàl·liques de 1000x1000 , compleix la norma UNE-En 124 C250. Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.		
	mt08aaa010a		0,042 m³ Aigua.	1,524	0,06
	mt09mif010ca		0,050 t Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,748	1,74
	mt09mif010la		0,025 t Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	42,887	1,07
	mt11arf010gbc		1,000 U Conjunt de 3 tapes metàl·liques + Marc. 1000x1000x1000 mm. Clase B125	768,055	768,06
	mo113		2,293 h Peó ordinari construcció.	20,490	46,98
	%		2,000 % Costos directes complementaris	817,910	16,36
			3,000 % Costos indirectes	834,270	25,030
Total per u					859,30
Són VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per u.					

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
16	CHA020	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.		
	mt07sep010ap		0,750 U Separador homologat de plàstic, per a armadures de malla electrosoldada de varis diàmetres.	0,077	0,06
	mt07ame010i		1,200 m² Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,102	2,52
	mt08var050		0,014 kg Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,119	0,02
	mo043		0,031 h Oficial 1ª ferrallista.	24,500	0,76
	mo090		0,031 h Ajudant ferrallista.	21,760	0,67
	%		2,000 % Costos directes complementaris	4,030	0,08
			3,000 % Costos indirectes	4,110	0,120
				Total per m²	4,23
Són QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per m².					
17	CHE010	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.		
	mt08ema050b		0,004 m³ Fusta per a encofrar, de 26 mm d'espessor.	391,675	1,57
	mt08var050		0,008 kg Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,119	0,01
	mt08var060		0,040 kg Puntetes d'acer de 20x100 mm.	7,117	0,28
	mt08dba010d		0,030 l Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	2,228	0,07
	mo044		0,576 h Oficial 1ª encofrador.	24,500	14,11
	mo091		0,640 h Ajudant encofrador.	21,760	13,93
	%		2,000 % Costos directes complementaris	29,970	0,60
			3,000 % Costos indirectes	30,570	0,920
				Total per m²	31,49
Són TRENTA-U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m².					
18	CHH020	m³	Formigó HM-20/B/12/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.		
	mt10hmf010tub		1,050 m³ Formigó HM-20/B/12/X0, fabricat en central.	66,679	70,01
	mo045		0,064 h Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	24,500	1,57
	mo092		0,320 h Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	21,760	6,96
	%		2,000 % Costos directes complementaris	78,540	1,57
			3,000 % Costos indirectes	80,110	2,400
				Total per m³	82,51
Són VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per m³.					
19	CHH030	m³	Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XS1, fabricat en central, i abocament amb cubilot.		
	mt10haf010itOc		1,050 m³ Formigó HA-30/F/20/XS1, fabricat en central, amb ciment MR.	91,455	96,03
	mo045		0,448 h Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	24,500	10,98
	mo092		0,537 h Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	21,760	11,69
	%		2,000 % Costos directes complementaris	118,700	2,37
			3,000 % Costos indirectes	121,070	3,630
				Total per m³	124,70
Són CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per m³.					

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
20	CSZ015	m³	Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.		
	mt10hmf010tue		1,050 m³ Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	64,904	68,15
	mo045		0,064 h Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	24,500	1,57
	mo092		0,317 h Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	21,760	6,90
	%		2,000 % Costos directes complementaris	76,620	1,53
			3,000 % Costos indirectes	78,150	2,340
				Total per m³	80,49
Són VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per m³.					
21	DMC010c	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mq11eqc010		0,072 h Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	36,291	2,61
	mo087		0,080 h Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	1,74
	%		2,000 % Costos directes complementaris	4,350	0,09
			3,000 % Costos indirectes	4,440	0,130
				Total per m	4,57
Són QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m.					
22	DMC010g	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mq11eqc010		0,061 h Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	36,291	2,21
	mo087		0,068 h Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	1,48
	%		2,000 % Costos directes complementaris	3,690	0,07
			3,000 % Costos indirectes	3,760	0,110
				Total per m	3,87
Són TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per m.					
23	DMC010h	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	mq11eqc010		0,072 h Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	36,291	2,61
	mo087		0,080 h Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	1,74
	%		2,000 % Costos directes complementaris	4,350	0,09
			3,000 % Costos indirectes	4,440	0,130
				Total per m	4,57
Són QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m.					

Annex de justificació de preus				Pàgina 8	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
24	DMX021c	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	mq01exn050c		0,082 h Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	63,921	5,24
	mq01ret010		0,013 h Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	40,274	0,52
	mo113		0,008 h Peó ordinari construcció.	20,490	0,16
	%		2,000 % Costos directes complementaris	5,920	0,12
			3,000 % Costos indirectes	6,040	0,180
				Total per m²	6,22
Són SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m².					
25	DMX021d	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	mq01exn050c		0,066 h Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	63,921	4,22
	mq01ret010		0,011 h Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	40,274	0,44
	mo113		0,055 h Peó ordinari construcció.	20,490	1,13
	%		2,000 % Costos directes complementaris	5,790	0,12
			3,000 % Costos indirectes	5,910	0,180
				Total per m²	6,09
Són SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS per m².					
26	DMX030b	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	mq01exn050c		0,020 h Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	63,921	1,28
	mq01ret010		0,010 h Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	40,274	0,40
	mq11eqc010		0,005 h Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	36,291	0,18
	mo113		0,089 h Peó ordinari construcció.	20,490	1,82
	%		2,000 % Costos directes complementaris	3,680	0,07
			3,000 % Costos indirectes	3,750	0,110
				Total per m²	3,86
Són TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per m².					
27	DMX050b	m²	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	mq01exn050c		0,022 h Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	63,921	1,41
	mq01ret010		0,009 h Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	40,274	0,36
	%		2,000 % Costos directes complementaris	1,770	0,04
			3,000 % Costos indirectes	1,810	0,050
				Total per m²	1,86
Són U EURO AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per m².					

Annex de justificació de preus				Pàgina 9	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
28	DMX090	m	Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	mq05mai030		0,032 h Martell pneumàtic.	4,118	0,13
	mq05pdm110		0,032 h Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	6,992	0,22
	mo112		0,011 h Peó especialitzat construcció.	21,170	0,23
	mo113		0,022 h Peó ordinari construcció.	20,490	0,45
	%		2,000 % Costos directes complementaris	1,030	0,02
			3,000 % Costos indirectes	1,050	0,030
				Total per m	1,08
Són U EURO AMB VUIT CÈNTIMS per m.					
29	DMX091	m	Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	mq05mai030		0,016 h Martell pneumàtic.	4,118	0,07
	mq05pdm110		0,016 h Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	6,992	0,11
	mo112		0,011 h Peó especialitzat construcció.	21,170	0,23
	mo113		0,022 h Peó ordinari construcció.	20,490	0,45
	%		2,000 % Costos directes complementaris	0,860	0,02
			3,000 % Costos indirectes	0,880	0,030
				Total per m	0,91
Són NORANTA-U CÈNTIMS per m.					
30	FEA020	m²	Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 3,7 mm de diàmetre i de 55 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².		
	mt03bhp020raa		11,256 U Bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1200 kg/m³. Segons UNE-EN 771-3.	1,215	13,68
	mt03bhp021m		0,473 U Mig bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 20x20x15 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1200 kg/m³. Segons UNE-EN 771-3.	1,065	0,50
	mt03bhp022m		0,494 U Bloc de cantonada 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1200 kg/m³. Segons UNE-EN 771-3.	1,871	0,92
	mt03bhp040ka		0,924 U Bloc en "U" CV de formigó, split, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²). Segons UNE-EN 771-3.	2,016	1,86
	mt07aco010g		0,630 kg Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,244	0,78
	mt08var050		0,015 kg Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,119	0,02
	mt07aag010aaa		2,450 m Armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 3,7 mm de diàmetre i 55 mm d'amplada, amb dispositius de separació, geometria dissenyada per permetre el cavalcament i sistema d'autocontrol de l'operari (SAO). Segons UNE-EN 845-3.	1,408	3,45
	mt08cem011a		6,935 kg Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,106	0,74
	mt08aaa010a		0,008 m³ Aigua.	1,524	0,01
	mt01arg006		0,009 t Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	17,166	0,15
	mt01arg007a		0,019 t Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 12 mm.	17,012	0,32

Annex de justificació de preus					Pàgina 10
Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt09mif010db	0,021 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-7,5 (resistència a compressió 7,5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	32,655	0,69
	mq06hor010	0,010 h	Formigonera.	1,688	0,02
	mq06mms010	0,083 h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,736	0,14
	mo021	0,498 h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	24,510	12,21
	mo114	0,521 h	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	20,490	10,68
	mo043	0,151 h	Oficial 1ª ferrallista.	24,500	3,70
	mo090	0,151 h	Ajudant ferrallista.	21,760	3,29
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	53,160	1,06
		3,000 %	Costos indirectes	54,220	1,630
			Total per m²		55,85
			Són CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per m².		
31	FFP020	m²	Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs.		
	mt03bhe010aae	13,000 U	Bloc CV de formigó, llis hidròfug, color gris, 40x20x10 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1200 kg/m³; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials: cèrcols i medis. Segons UNE-EN 771-3.	0,703	9,14
	mt08aaa010a	0,004 m³	Aigua.	1,524	0,01
	mt01arg005a	0,011 t	Sorra de pedrera, per a morter preparat en obra.	18,411	0,20
	mt08cem011a	1,764 kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,106	0,19
	mq06hor010	0,005 h	Formigonera.	1,688	0,01
	mo021	0,687 h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	24,510	16,84
	mo114	0,433 h	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	20,490	8,87
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	35,260	0,71
		3,000 %	Costos indirectes	35,970	1,080
			Total per m²		37,05
			Són TRENTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS per m².		
32	GCA010	m³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.		
			Sense descomposició	3,000	3,000
		3,000 %	Costos indirectes	3,000	0,090
			Total per m³		3,09
			Són TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS per m³.		
33	GEA010	U	Bidó de 60 litres de capacitat per a residus peril·losos procedents de la construcció o demolició.		
	mt08grg010a	1,000 U	Bidó de 60 litres de capacitat, apte per a emmagatzemar residus peril·losos.	42,200	42,20
	mo113	0,133 h	Peó ordinari construcció.	20,490	2,73
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	44,930	0,90
		3,000 %	Costos indirectes	45,830	1,370
			Total per U		47,20
			Són QUARANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS per U.		

Annex de justificació de preus					Pàgina 11
Núm.	Codi	U	Descripció		Total
34	GEB010	U	Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons.		
	mt08grg020a	1,000 U	Transport de bidó de 60 litres de capacitat, apte per a emmagatzemar residus peril·losos, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, fins i tot servei de lliurament.	34,180	34,18
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	34,180	0,68
		3,000 %	Costos indirectes	34,860	1,050
			Total per U		35,91
			Són TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U.		
35	GEC010	U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició.		
	mt08grg030oa	1,000 U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos de bidó de 60 litres de capacitat, amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició.	74,970	74,97
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	74,970	1,50
		3,000 %	Costos indirectes	76,470	2,290
			Total per U		78,76
			Són SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per U.		
36	GRA010b	U	Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.		
	mq04res010boa	1,120 U	Càrrega i canvi de contenidor de 7 m³, per la recollida de residus inerts de formigons, morters i prefabricats, produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	142,060	159,11
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	159,110	3,18
		3,000 %	Costos indirectes	162,290	4,870
			Total per U		167,16
			Són CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per U.		
37	GRA020	m³	Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.		
	mq04cap020aa	0,099 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	26,050	2,58
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,580	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	2,630	0,080
			Total per m³		2,71
			Són DOS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per m³.		

Annex de justificació de preus				Pàgina 12	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
38	GRA020b	m³	Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.		
	mq04cap020aa	0,277 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	26,050	7,22
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	7,220	0,14
		3,000 %	Costos indirectes	7,360	0,220
			Total per m³		7,58
			Són SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per m³.		
39	GRA020c	m³	Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.		
	mq04cap020aa	0,143 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	26,050	3,73
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,730	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	3,800	0,110
			Total per m³		3,91
			Són TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per m³.		
40	GRA020d	m³	Transport amb camió de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.		
	mq04cap020aa	0,089 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	26,050	2,32
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,320	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	2,370	0,070
			Total per m³		2,44
			Són DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m³.		
41	GRA020e	m³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.		
	mq04cap020aa	0,772 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	26,050	20,11
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	20,110	0,40
		3,000 %	Costos indirectes	20,510	0,620
			Total per m³		21,13
			Són VINT-I-U EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per m³.		
42	GRA020f	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.		
	mq04cap020aa	0,133 h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	26,050	3,46
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,460	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	3,530	0,110
			Total per m³		3,64
			Són TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS per m³.		

Annex de justificació de preus				Pàgina 13	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
43	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	mq04res025ca	1,120 m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	16,060	17,99
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	17,990	0,36
		3,000 %	Costos indirectes	18,350	0,550
			Total per m³		18,90
			Són DIVUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per m³.		
44	GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	mq04res035a	1,120 m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,090	2,34
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,340	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	2,390	0,070
			Total per m³		2,46
			Són DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m³.		
45	IEC010	U	Caixa de protecció i mesura CPM2-E4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, instal·lada en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local.		
	mt35cgp010w	1,000 U	Caixa de protecció i mesura CPM2-E4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora. Segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK09 segons UNE-EN 50102.	267,720	267,72
	mt35cgp040h	3,000 m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	5,777	17,33
	mt35cgp040f	1,000 m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,964	3,96
	mt35www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,564	1,56
	mo020	0,348 h	Oficial 1ª construcció.	25,320	8,81
	mo113	0,348 h	Peó ordinari construcció.	20,490	7,13
	mo003	0,581 h	Oficial 1ª electricista.	25,320	14,71
	mo102	0,581 h	Ajudant electricista.	21,740	12,63
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	333,850	6,68
		3,000 %	Costos indirectes	340,530	10,220
			Total per U		350,75
			Són TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U.		

Annex de justificació de preus					Pàgina 14
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
46	IEH012b	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.		
	mt35cun030v	1,000 m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	0,993	0,99
	mo003	0,017 h	Oficial 1ª electricista.	25,320	0,43
	mo102	0,017 h	Ajudant electricista.	21,740	0,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,790	0,04
		3,000 %	Costos indirectes	1,830	0,050
			Total per m:		1,88
		Són U EURO AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per m.			
47	IEH012c	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.		
	mt35cun030w	1,000 m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	1,543	1,54
	mo003	0,017 h	Oficial 1ª electricista.	25,320	0,43
	mo102	0,017 h	Ajudant electricista.	21,740	0,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,340	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	2,390	0,070
			Total per m:		2,46
		Són DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m.			
48	IEH012d	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.		
	mt35cun030x	1,000 m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	2,382	2,38
	mo003	0,017 h	Oficial 1ª electricista.	25,320	0,43
	mo102	0,017 h	Ajudant electricista.	21,740	0,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,180	0,06
		3,000 %	Costos indirectes	3,240	0,100
			Total per m:		3,34
		Són TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per m.			

Annex de justificació de preus					Pàgina 15
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
49	IEH012e	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.		
	mt35cun030R	1,000 m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	5,671	5,67
	mo003	0,046 h	Oficial 1ª electricista.	25,320	1,16
	mo102	0,046 h	Ajudant electricista.	21,740	1,00
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	7,830	0,16
		3,000 %	Costos indirectes	7,990	0,240
			Total per m:		8,23
		Són VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per m.			
50	IEH012f	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.		
	mt35cun030Q	1,000 m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	3,860	3,86
	mo003	0,017 h	Oficial 1ª electricista.	25,320	0,43
	mo102	0,017 h	Ajudant electricista.	21,740	0,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,660	0,09
		3,000 %	Costos indirectes	4,750	0,140
			Total per m:		4,89
		Són QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS per m.			
51	IEI030b	U	Xarxa elèctrica de distribució interior, composta dels següents elements: QUADRE DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL I DISTRIBUCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i prescindible i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omipolar, 2 interruptors diferencials de 25 A (4P), 4 interruptors diferencials de 25 A (2P), 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 25 A (4P), 4 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); QUADRES SECUNDARIS: quadre secundari de desinfecció1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus A) pou : 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus B) grup de pressió: 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); CIRCUITS: 1 circuit interior per a enllumenat interior; 1 circuit interior per a enllumenat d'emergència ; 1 circuit interior per a preses de corrent; 1 circuit per a enllumenat exterior; 1 línia d'alimentació per a desinfecció amb quadre secundari i 2 circuits interiors, 1 per a preses de corrent, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus A) pou amb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus B) grup de pressióamb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; MECANISMES: 4 interruptors estancs, 2 preses de corrent estanques, Inclús tub protector, elements de fixació de les conduccions, caixes de derivació i reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.		
	mt35cgm040m	1,000 U	Caixa encastable amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 2 files de 24 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	29,704	29,70

Annex de justificació de preus					Pàgina 16
Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt35cgm021abeah	1,000 U	Interruptor general automàtic (IGA), de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	83,624	83,62
	mt35cgm031aa	2,000 U	Interruptor diferencial instantani, 4P/25A/30mA, de 4 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	176,312	352,62
	mt35cgm029aa	4,000 U	Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	96,605	386,42
	mt35cgm021bbeah	4,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	83,623	334,49
	mt35cgm021bbbad	5,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	13,430	67,15
	mt35cgm021bbbah	2,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	14,948	29,90
	mt35cgm050a	1,000 U	Minutera per temporització de l'enllumenat, 5 A, regulable d'1 a 7 minuts.	44,710	44,71
	mt35cgm041f	3,000 U	Caixa per a allotjament dels interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 8 mòduls, de ABS autoextingible, de color blanc RAL 9010, amb porta transparent, grau de protecció IP40 i doble aïllament (classe II), per col·locar en superfície. Segons UNE-EN 60670-1.	17,610	52,83
	mt35caj030d	3,000 U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, per instal·lar en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	3,308	9,92
	mt35caj010a	25,000 U	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	0,182	4,55
	mt33seg501	1,000 U	Interruptor bipolar monobloc estanc per instal·lació en superfície (IP55), color gris.	14,746	14,75
	mt33seg504a	4,000 U	Base d'endoll de 16 A 2P+T monobloc estanca, per instal·lació en superfície (IP55), color gris.	10,367	41,47
	mt35www010	6,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,564	9,38
	mo003	14,837 h	Oficial 1ª electricista.	25,320	375,67
	mo102	13,680 h	Ajudant electricista.	21,740	297,40
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2.134,580	42,69
		3,000 %	Costos indirectes	2.177,270	65,320
			Total per U		2.242,59

Són DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per U.

Annex de justificació de preus					Pàgina 17
Núm.	Codi	U	Descripció		Total
52	IEL010	m	Línia general d'alimentació soterrada 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 polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre.		
	mt01ara010	0,092 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,296	1,13
	mt35aia080ad	1,000 m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, 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.	2,162	2,16
	mt35cun010f1	5,000 m	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.	2,247	11,24
	mt35www010	0,200 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,564	0,31
	mq04dua020b	0,010 h	Dúmpер de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,326	0,09
	mq02rop020	0,075 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,510	0,26
	mq02cia020j	0,001 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	40,197	0,04
	mo020	0,067 h	Oficial 1ª construcció.	25,320	1,70
	mo113	0,067 h	Peó ordinari construcció.	20,490	1,37
	mo003	0,075 h	Oficial 1ª electricista.	25,320	1,90
	mo102	0,069 h	Ajudant electricista.	21,740	1,50
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	21,700	0,43
		3,000 %	Costos indirectes	22,130	0,660
			Total per m		22,79
			Són VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m.		
53	IEO010	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.		
	mt36tie010bc	1,000 m	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,996	2,00
	mo003	0,060 h	Oficial 1ª electricista.	25,320	1,52
	mo102	0,058 h	Ajudant electricista.	21,740	1,26
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,780	0,10
		3,000 %	Costos indirectes	4,880	0,150
			Total per m		5,03
			Són CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS per m.		

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
54	IEO010b	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.	
	mt01ara010	0,063 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,296
	mt35aia070ad	1,000 m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 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.	2,016
	mt35www030	1,000 m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,270
	mq04dua020b	0,007 h	Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,326
	mq02rop020	0,051 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,510
	mq02cia020j	0,001 h	Camí cisterna, de 8 m³ de capacitat.	40,197
	mo020	0,056 h	Oficial 1ª construcció.	25,320
	mo113	0,056 h	Peó ordinari construcció.	20,490
	mo003	0,029 h	Oficial 1ª electricista.	25,320
	mo102	0,023 h	Ajudant electricista.	21,740
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	7,150
		3,000 %	Costos indirectes	7,290
			Total per m	7,51
			Són SET EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per m.	
55	IEP021	U	Presa de terra amb tres piques d'acer courat de 2 m de longitud cadascuna.	
	mt35tte010b	3,000 U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	19,114
	mt35ttc010b	7,000 m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,970
	mt35tta040	3,000 U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,061
	mt35tta010	1,000 U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	78,561
	mt35tta030	1,000 U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	48,838
	mt35tta060	1,000 U	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	3,713
	mt35www020	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,225
	mq01ret020b	0,063 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	36,898
	mo003	0,297 h	Oficial 1ª electricista.	25,320
	mo102	0,297 h	Ajudant electricista.	21,740
	mo113	0,030 h	Peó ordinari construcció.	20,490
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	230,560
		3,000 %	Costos indirectes	235,170
			Total per U	242,23
			Són DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U.	

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
56	IEX078b	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 50 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16308 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar.	
	mt35asa002hh	1,000 U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 50 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16308 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 198x98x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons IEC 61643-11, UNE-EN 50550 i UNE-EN 60898-1.	637,435
	mo003	0,414 h	Oficial 1ª electricista.	25,320
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	647,920
		3,000 %	Costos indirectes	660,880
			Total per U	680,71
			Són SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U.	
57	IEX080	U	Guardamotor amb comandament manual local, de 2,5 mòduls, tripolar (3P), ajust de la intensitat de disparament tèrmic entre 0,1 i 0,16 A, poder de tall 100 kA.	
	mt35amc150aa	1,000 U	Guardamotor amb comandament manual local, de 2,5 mòduls, tripolar (3P), ajust de la intensitat de disparament tèrmic entre 0,1 i 0,16 A, poder de tall 100 kA, de 44,5x91,3x66 mm, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60947-2.	74,742
	mo003	0,401 h	Oficial 1ª electricista.	25,320
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	84,890
		3,000 %	Costos indirectes	86,590
			Total per U	89,19
			Són VUITANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS per U.	
58	IFA010	U	Connexió de servei interna soterrada per a proveïment d'aigua de reg amb la instal·lació existent , continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 125 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 7,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega o adaptació col·locat sobre la xarxa de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.	
	mt01ara010	0,069 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,296
	mt09mif010ca	0,025 t	Mortet industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,748
	mt08aaa010a	0,029 m³	Aigua.	1,524
	mt09mif010la	0,025 t	Mortet industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	42,887
	mt11var300	0,300 m	Tub de PVC llis, de varis diàmetres.	6,789
				2,04

Annex de justificació de preus

Pàgina 20

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
	mt37tpa011j	0,500 m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 125 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 7,4 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús accessoris de connexió i peces especials.	17,359 8,68
	mq05pdm010a	0,359 h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	3,848 1,38
	mq05mai030	0,359 h	Martell pneumàtic.	4,118 1,48
	mq02rop020	0,356 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,510 1,25
	mo020	2,411 h	Oficial 1ª construcció.	25,320 61,05
	mo113	2,411 h	Peó ordinari construcció.	20,490 49,40
	mo008	1,208 h	Oficial 1ª lampista.	25,320 30,59
	mo107	1,208 h	Ajudant lampista.	21,740 26,26
	%	4,000 %	Costos directes complementaris	184,960 7,40
		3,000 %	Costos indirectes	192,360 5,770
Total per U				198,13

Són CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per U.

59	IFA010b	U	Connexió soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix l'arqueta de reg amb la xarxa de distribució d'aigua interna existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada;Inclòs adaptació de l'arqueta existent segons plànols. Instal·lacióde derivació, vàlvula de pas i enllaços d'unió de 3 peces d'actuació com a carret de desmuntatge.	
	mt01ara010	0,063 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,296 0,77
	mt37tpa011g	0,500 m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús accessoris de connexió i peces especials.	6,452 3,23
	mt08aaa010a	0,029 m³	Aigua.	1,524 0,04
	mt09mif010ca	0,025 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,748 0,87
	mt09mif010la	0,025 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	42,887 1,07
	mt11var300	0,300 m	Tub de PVC llis, de varis diàmetres.	6,789 2,04
	mt37tpb126gg	1,000 U	Enllaç de llautó, per a unió a compressió, de 75 mm de diàmetre nominal, en un extrem i unió roscada mascle, de 2 1/2" de diàmetre nominal, en l'altre extrem, PN=20 atm, segons UNE-EN 12201-3.	63,632 63,63
	mt37tpb126ggcb	1,000 U	Te reduïda de Ferro galvanitzat, F-F-F, DN40-65-40, fabricat sota norma UNE EN 10242. La reducció està en la derivació perpendicular	30,552 30,55
	mt37tpb126ggbbb	2,000 U	Contrarosca de llautó, 1 1/2", PN10.	7,768 15,54
	mt37sve010hb	1,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2".	24,737 24,74
	mt37svr010Fb	2,000 U	Enllaç d'unió de llautó de 3 peces MF per roscar de 1 1/2".	33,585 67,17
	mq05pdm010a	0,359 h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	3,848 1,38
	mq05mai030	0,359 h	Martell pneumàtic.	4,118 1,48
	mo020	2,366 h	Oficial 1ª construcció.	25,320 59,91
	mo113	2,278 h	Peó ordinari construcció.	20,490 46,68
	mo008	1,010 h	Oficial 1ª lampista.	25,320 25,57
	mo107	1,010 h	Ajudant lampista.	21,740 21,96
	%	4,000 %	Costos directes complementaris	366,630 14,67
		3,000 %	Costos indirectes	381,300 11,440
Total per U				392,74

Són TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.

Annex de justificació de preus

Pàgina 21

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
60	IFB005b	m	Canonada per a alimentació d'aigua, col·locada en pou, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	
	mt08tag400i	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer galvanitzat, de 3" DN 80 mm.	2,276 2,28
	mt08tag015ig	1,000 m	Tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, segons UNE-EN 10255, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	59,350 59,35
	mo008	0,307 h	Oficial 1ª lampista.	25,320 7,77
	mo107	0,307 h	Ajudant lampista.	21,740 6,67
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	76,070 1,52
		3,000 %	Costos indirectes	77,590 2,330
Total per m				79,92

Són SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per m.

61	IFB006	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.	
	mt01ara010	0,114 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,296 1,40
	mt37tpa020big	1,000 m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	18,314 18,31
	mo020	0,041 h	Oficial 1ª construcció.	25,320 1,04
	mo113	0,041 h	Peó ordinari construcció.	20,490 0,84
	mo008	0,137 h	Oficial 1ª lampista.	25,320 3,47
	mo107	0,137 h	Ajudant lampista.	21,740 2,98
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	28,040 0,56
		3,000 %	Costos indirectes	28,600 0,860
Total per m				29,46

Són VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m.

62	IFB006c	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.	
	mt01ara010	0,118 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,296 1,45
	mt37tpa020bjg	1,000 m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	22,567 22,57
	mo020	0,044 h	Oficial 1ª construcció.	25,320 1,11
	mo113	0,044 h	Peó ordinari construcció.	20,490 0,90
	mo008	0,148 h	Oficial 1ª lampista.	25,320 3,75
	mo107	0,148 h	Ajudant lampista.	21,740 3,22
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	33,000 0,66

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
			3,000 %	Costos indirectes	33,660
					1,010
				Total per m	34,67
			Són TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per m.		
63	IFB006e	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.		
	mt01ara010		0,114 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,296
	mt37tpa020bic		1,000 m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	15,498
					15,50
	mo020		0,041 h	Oficial 1ª construcció.	25,320
	mo113		0,041 h	Peó ordinari construcció.	20,490
	mo008		0,137 h	Oficial 1ª lampista.	25,320
	mo107		0,137 h	Ajudant lampista.	21,740
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	25,230
			3,000 %	Costos indirectes	25,730
					0,770
				Total per m	26,50
			Són VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per m.		
64	IFB006g	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.		
	mt01ara010		0,106 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,296
	mt37tpa020bgc		1,000 m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	7,098
					7,10
	mo020		0,034 h	Oficial 1ª construcció.	25,320
	mo113		0,034 h	Peó ordinari construcció.	20,490
	mo008		0,114 h	Oficial 1ª lampista.	25,320
	mo107		0,114 h	Ajudant lampista.	21,740
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	15,330
			3,000 %	Costos indirectes	15,640
					0,470
				Total per m	16,11
			Són SETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per m.		
65	IFB006g0	m	Subministrament i muntatge de malla senyalitzadora de 30 cm d'ampada, per a tubs soterrats amb detector.		
	mt37tpa020bgcb		1,000 m	Malla senyalitzadora de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats amb detector.	0,203
					0,20
	mo113		0,039 h	Peó ordinari construcció.	20,490
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	1,000
			3,000 %	Costos indirectes	1,020
					0,030
				Total per m	1,05
			Són U EURO AMB CINC CÈNTIMS per m.		

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
66	IFB006h	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.		
	mt01ara010		0,118 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,296
	mt37tpa020bjc		1,000 m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	19,095
					19,10
	mo020		0,044 h	Oficial 1ª construcció.	25,320
	mo113		0,044 h	Peó ordinari construcció.	20,490
	mo008		0,148 h	Oficial 1ª lampista.	25,320
	mo107		0,148 h	Ajudant lampista.	21,740
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	29,530
			3,000 %	Costos indirectes	30,120
					0,900
				Total per m	31,02
			Són TRENTA-U EUROS AMB DOS CÈNTIMS per m.		
67	IFB006i	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 2,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.		
	mt01ara010		0,095 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,296
	mt37tpa020bdg		1,000 m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 2,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,479
					2,48
	mo020		0,024 h	Oficial 1ª construcció.	25,320
	mo113		0,024 h	Peó ordinari construcció.	20,490
	mo008		0,080 h	Oficial 1ª lampista.	25,320
	mo107		0,080 h	Ajudant lampista.	21,740
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	8,520
			3,000 %	Costos indirectes	8,690
					0,260
				Total per m	8,95
			Són VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per m.		

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
68	IFC010cb	U	Preinstal·lació de comptador d'aigua 2 DN 50 mm, amb accessoris de DN65, col·locat en arqueta connectat a la branca d'escomesa. Inclou adaptació PE DN75 a Rosca DN65, Te amb derivació DN50 amb vàlvula de bola DN50 i ventosa trifuncional, vàlvula de vola DN65, filtre en "Y" DN65,Enllaç d'unió de 3 peces, Te amb derivació 1" amb aixeta de jardí 1",Enllaç d'unió de 3 peces, vàlvula de bola DN65, vàlvula de retenció de llautó DN65 i adaptació de PE DN75 a Rosca DN65. Inclou petit material auxiliar, completament muntat i provat.	
	mt37tpb126gg	2,000 U	Enllaç de llautó, per a unió a compressió, de 75 mm de diàmetre nominal, en un extrem i unió roscada mascle, de 2 1/2" de diàmetre nominal, en l'altre extrem, PN=20 atm, segons UNE-EN 12201-3.	63,632127,26
	mt37sve010h	2,000 U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2".	72,856145,71
	mt37tpb126ggb	4,000 U	Contrarosca de llautó, M-M, 2 1/2", PN10.	31,141124,56
	mt37tpb126ggc	1,000 U	Te reduïda de Ferro galvanitzat, F-F-F, DN65-50-65, fabricat sota norma UNE EN 10242. La reducció està en la derivació perpendicular	58,04758,05
	mt37tpb126ggbb	2,000 U	Contrarosca de llautó, 2", PN10.	11,46222,92
	mt37ava010h	1,000 U	Vàlvula d'esfera, de 2", per roscar segons UNE-EN ISO 228-1, PN=50 bar i temperatura de servei des de -20°C (excloent congelació) fins a 140°C, formada per cos de llautó CW617N acabat cromat segons UNE-EN 12165, comandament d'acer inoxidable AISI 403, assentaments de l'obturador i sistema de rosca de premsa de PTFE que permet el recollament, segons UNE-EN 13828.	75,06975,07
	mt37sgl025abb	1,000 U	Ventosa automàtica trifuncional de poliamida reforzada 2", segons norma EN 1074-4, per a una pressió màxima de treball 1625 bar i una temperatura màxima de 60°C.	181,299181,30
	mt37www060i	1,000 U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	59,66859,67
	mt37svr010F	2,000 U	Enllaç d'unió de llautó de 3 peces MF per roscar de 2 1/2".	52,555105,11
	mt37svr010g	1,000 U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2 1/2".	34,01434,01
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,4851,49
	mt37tpb126gge	1,000 U	Te reduïda de Ferro galvanitzat, F-F-F, DN65-25-65, fabricat sota norma UNE EN 10242. La reducció està en la derivació perpendicular	49,79249,79
	mo008	2,893 h	Oficial 1ª lampista.	25,32073,25
	mt37sgl012c	1,000 U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1".	9,7699,77
	mo107	1,929 h	Ajudant lampista.	21,74041,94
	%	4,000 %	Costos directes complementaris	1.109,90044,40
		3,000 %	Costos indirectes	1.154,30034,630
			Total per U	1.188,93
			Són MIL CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per U.	
69	IFC090	U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	
	mt37alb110fc	1,000 U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	425,439425,44
	mt38www012	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,2012,20
	mo004	0,806 h	Oficial 1ª calefactor.	25,32020,41
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	448,0508,96
		3,000 %	Costos indirectes	457,01013,710
			Total per U	470,72
			Són QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per U.	

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
70	IFC090c	U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 65 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	
	mt37alb110fb	1,000 U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 65 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	338,488338,49
	mt38www012	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,2012,20
	mo004	0,806 h	Oficial 1ª calefactor.	25,32020,41
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	361,1007,22
		3,000 %	Costos indirectes	368,32011,050
			Total per U	379,37
			Són TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per U.	
71	IFC090f	U	Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte.	
	mt37alb110fd	1,000 U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de raig múltiple, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions roscades, M-M, 2 1/2" - 2 1/2", PN16, de 50 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal. Accysa CAFDN50 i CAF-EMIS-R o similar.	250,485250,49
	mt38www012	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,2012,20
	mo004	0,806 h	Oficial 1ª calefactor.	25,32020,41
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	273,1005,46
		3,000 %	Costos indirectes	278,5608,360
			Total per U	286,92
			Són DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS per U.	
72	IFD010c	U	Grup de pressió, format per 3 bombes centrífugues electròniques multietapes, verticals, amb rodets, difusors i totes les peces en contacte amb el mitjà d'impulsió d'acer inoxidable, connexió en aspiració de DN80, connexió en impulsió de DN80, tancament mecànic independent del sentit de gir, unitat de regulació electrònica per a la regulació i commutació de totes les bombes instal·lades amb variador de freqüència integrat, amb pantalla LCD per a indicació dels estats de treball i de la pressió actual i botó monocomandament per a la introducció de la pressió nominal i de tots els paràmetres, memòria per a historials de treball i d'errades i interfície per a integració en sistemes GTC, 3 motors de rotor sec amb una potència nominal individual de 5,5kW i total de 11 kW, 3770 r.p.m. nominals, alimentació trifàsica (400V/50Hz), amb protecció tèrmica integrada i contra marxa en sec, protecció IP55, aïllament classe F, vàlvules de tall i antiretorn, pressòstat, manòmetre, sensor de pressió,cablejat i sensors de nivell pel dipòsit, bancada, col·lectors d'acer inoxidable. Inclús tubs entre els distints elements i accessoris. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.Equip GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRE10-9 o similar.	

Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mt37bcw197atga	1,000 U	Grup de pressió, format per 3 bombes centrífugues electròniques multietapes, verticals, amb rodets, difusors i totes les peces en contacte amb el mitjà d'impulsió d'acer inoxidable, connexió en aspiració de DN80, connexió en impulsió de DN80, tancament mecànic independent del sentit de gir, unitat de regulació electrònica per a la regulació i commutació de totes les bombes instal·lades amb variador de freqüència integrat, amb pantalla LCD per a indicació dels estats de treball i de la pressió actual i botó monocomandament per a la introducció de la pressió nominal i de tots els paràmetres, memòria per a historials de treball i d'errades i interfície per a integració en sistemes GTC, 3 motors de rotor sec amb una potència nominal individual de 5,5kW i total de 11 kW, 3770 r.p.m. nominals, alimentació trifàsica (400V/50Hz), amb protecció tèrmica integrada i contra marxa en sec, protecció IP55, aïllament classe F, vàlvules de tall i antiretorn, pressòstat, manòmetre, sensor de pressió,cablejat i sensors de nivell pel dipòsit, bancada, col·lectors d'acer inoxidable. Inclús tubs entre els distints elements i accessoris. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.Equip GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRE10-9 o similar.	30.329,962	30.329,96
	mt37www050h	1,000 U	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 2 1/2", per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	38,306	38,31
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	9,465 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	239,65
	mo107	4,732 h	Ajudant lampista.	21,740	102,87
	%	4,000 %	Costos directes complementaris	30.712,280	1.228,49
		3,000 %	Costos indirectes	31.940,770	958,220
Total per U					32.898,99

Són TRENTA-DOS MIL VUIT-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per U.

73	IFD050b	U	Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 25000 litres. Amb canaladures d'entrada, sortida sobreeixidor i retorn de recirculació; Totalment muntat, connexionat i provat.		
	mt41aco210	2,000 U	Interruptor de nivell de 10 A, amb boia, contrapès i cable.	14,003	28,01
	mt37dps040ib	1,000 U	Dipòsit de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 25000 litres, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor, sortida de fons de DN100 per col·locar en superfície.	9.394,303	9.394,30
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	3,351 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	84,85
	mo107	3,351 h	Ajudant lampista.	21,740	72,85
	mo003	0,222 h	Oficial 1ª electricista.	25,320	5,62
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	9.587,120	191,74
		3,000 %	Costos indirectes	9.778,860	293,370
			Total per U		10.072,23

Són DEU MIL SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
74	IFW010c0b	U	Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN100-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, con d'amplicació DN80-DN100.		
	mt37svc010ub0ab	2,000 U	Con de reducció de cos de fosa embriat, DN100-DN80, PN10.	79,081	158,16
	mt37svc010ub0b	1,000 U	Carret fix de cos de fosa embriat, DN80, PN10, Longitud 500mm.	102,227	102,23
	mt37svc010ub0c	1,000 U	Carret fix de cos de fosa embriat, DN80, PN10, Longitud 250mm.	79,081	79,08
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,631 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	15,98
	mo107	0,631 h	Ajudant lampista.	21,740	13,72
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	370,660	7,41
		3,000 %	Costos indirectes	378,070	11,340
			Total per U		389,41

Són TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U.

75	IFW010cb	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, de diàmetre 2 1/2".		
	mt37svc010rb	1,000 U	Vàlvula de comporta de fosa, embriada, DN65 PN10.	222,778	222,78
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,569 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	14,41
	mo107	0,569 h	Ajudant lampista.	21,740	12,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	251,050	5,02
		3,000 %	Costos indirectes	256,070	7,680
			Total per U		263,75

Són DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U.

76	IFW010db	U	Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2" PN10, Vàlvula de bola roscada 2" i Vàlvula de ventosa trifuncional roscada 2" PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.		
	mt37svc010ubb	1,000 U	Te de fosa embriada amb reducció DN 100-50, revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100-50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal	131,160	131,16
	mt37svc010wbbcbb	1,000 U	Brida-rosca de fosa recoberta d'epoxi DN100 - 2"	53,332	53,33
	mt37svc010wbdbbb	2,000 U	Contrarosca MM 2"	11,467	22,93
	mt37svc010wbdbb	1,000 U	Creueta roscada 2"	41,016	41,02
	mt37svc010wbdbbb	1,000 U	Aixeta de bola 1" PN10 i accessoris de connexió 2"	22,413	22,41
	mt37svc010wbbe	1,000 U	Manometre diam 80 mm PN10 amb accessoris de connexió 2"	26,414	26,41
	mt37svc010wbb	1,000 U	Vàlvula de ventosa trifuncional de poliamida reforçada 2" PN10	181,309	181,31
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	1,206 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	30,54
	mo107	1,206 h	Ajudant lampista.	21,740	26,22
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	536,820	10,74
		3,000 %	Costos indirectes	547,560	16,430
			Total per U		563,99

Són CINQ-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
77	IFW010e	U	Vàlvula de comporta de fosa, embreadada, DN100, PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.		
	mt37svc010wb	1,000 U	Vàlvula de comporta de fosa, embreadada, DN100 PN10.	277,740	277,74
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,704 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	17,83
	mo107	0,704 h	Ajudant lampista.	21,740	15,30
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	312,360	6,25
		3,000 %	Costos indirectes	318,610	9,560
				Total per U	328,17
Són TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per U.					
78	IFW010f	U	Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2" PN10, Vàlvula de bola roscada 2" i Vàlvula de ventosa trifuncional de poliamida reforçada roscada de 2" PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.		
	mt37svc010ubb	1,000 U	Te de fosa embreadada amb reducció DN 100-50, revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100-50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal	131,160	131,16
	mt37svc010wbbcb	1,000 U	Brida-roscada de fosa recoberta d'epoxi DN100 - 2"	53,332	53,33
	mt37svc010wbbb	1,000 U	Vàlvula de bola 2" PN10	62,687	62,69
	mt37svc010wbb	1,000 U	Vàlvula de ventosa trifuncional de poliamida reforçada 2" PN10	181,309	181,31
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,704 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	17,83
	mo107	0,704 h	Ajudant lampista.	21,740	15,30
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	463,110	9,26
		3,000 %	Costos indirectes	472,370	14,170
				Total per U	486,54
Són QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.					
79	IFW010g	U	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada		
	mt37svc010ub	1,000 U	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal.	251,711	251,71
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,631 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	15,98
	mo107	0,631 h	Ajudant lampista.	21,740	13,72
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	282,900	5,66
		3,000 %	Costos indirectes	288,560	8,660
				Total per U	297,22
Són DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per U.					

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
80	IFW010gb	U	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada		
	mt37svc010ubc	1,000 U	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal.	301,860	301,86
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,631 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	15,98
	mo107	0,631 h	Ajudant lampista.	21,740	13,72
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	333,050	6,66
		3,000 %	Costos indirectes	339,710	10,190
				Total per U	349,90
Són TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per U.					
81	IFW010h	U	Sistema de mostreig i control de pressió muntat en canonada de fosa de DN100. Inclou: Te de reducció de fosa embreadada DN100-50, Brida-roscada DN50 2" PN10, Contraroscada de reducció 2" - 3/4", Te roscada FFF 3/4", Aixeta de bola roscada M 3/4", Manòmetre amb accessoris de connexió 3/4". Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.		
	mt37svc010wbbcd	1,000 U	Picatge per a canonada de fosa fins a DN125 - 2"	92,583	92,58
	mt37svc010wbbbb	1,000 U	Aixeta de bola 3/4" PN10	8,834	8,83
	mt37svc010wb	1,000 U	Te roscada 3/4"	4,822	4,82
	mt37svc010wbbe	1,000 U	Manometre diam 80 mm PN10 amb accessoris de connexió 2"	26,414	26,41
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,704 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	17,83
	mo107	0,704 h	Ajudant lampista.	21,740	15,30
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	167,260	3,35
		3,000 %	Costos indirectes	170,610	5,120
				Total per U	175,73
Són CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per U.					
82	IFW010hc	U	Sistema de mostreig i control de pressió muntat en canonada de fosa de DN100. Inclou: Te de reducció de fosa embreadada DN100-50, Brida-roscada DN50 2" PN10, Contraroscada de reducció 2" - 3/4", Te roscada FFF 3/4", Aixeta de bola roscada M 3/4", Manòmetre amb accessoris de connexió 3/4". Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.		
	mt37svc010ubb	1,000 U	Te de fosa embreadada amb reducció DN 100-50, revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100-50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal	131,160	131,16
	mt37svc010wbbcb	1,000 U	Brida-roscada de fosa recoberta d'epoxi DN100 - 2"	53,332	53,33
	mt37svc010wbbbb	1,000 U	Aixeta de bola 3/4" PN10	8,834	8,83
	mt37svc010wb	1,000 U	Te roscada 3/4"	4,822	4,82
	mt37svc010wbbe	1,000 U	Manometre diam 80 mm PN10 amb accessoris de connexió 2"	26,414	26,41
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,704 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	17,83
	mo107	0,704 h	Ajudant lampista.	21,740	15,30
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	259,170	5,18
		3,000 %	Costos indirectes	264,350	7,930
				Total per U	272,28
Són DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U.					

Annex de justificació de preus

Pàgina 30

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
83	IFW010i	U	Vàlvula de comporta de fosa, embreadada, DN125 PN10.		
	mt37svc010wbc	1,000 U	Vàlvula de comporta de fosa, embreadada, DN125 PN10.	393,474	393,47
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,704 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	17,83
	mo107	0,704 h	Ajudant lampista.	21,740	15,30
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	428,090	8,56
		3,000 %	Costos indirectes	436,650	13,100
Total per U				449,75	

Són QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U.

84	IFW010k	U	Conjunt peces de fosa embreadades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN125-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, cond'amplicació DN80-DN125. Inclou part proporcional de materials auxiliar i petits accessoris com juntes, cargols i suports. Complementent muntat.		
	mt37svc010ub0a	2,000 U	Con de reducció de cos de fosa embreadat, DN125-DN80, PN10.	89,690	179,38
	mt37svc010ub0b	1,000 U	Carret fix de cos de fosa embreadat, DN80, PN10, Longitud 500mm.	102,227	102,23
	mt37svc010ub0c	1,000 U	Carret fix de cos de fosa embreadat, DN80, PN10, Longitud 250mm.	79,081	79,08
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,631 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	15,98
	mo107	0,631 h	Ajudant lampista.	21,740	13,72
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	391,880	7,84
		3,000 %	Costos indirectes	399,720	11,990
Total per U				411,71	

Són QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U.

85	IFW010kb	U	Conjunt peces de fosa embreadades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN125-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, cond'amplicació DN80-DN125. Inclou part proporcional de materials auxiliar i petits accessoris com juntes, cargols i suports. Complementent muntat.		
	mt37svc010ub1a	2,000 U	Con de reducció de cos de fosa embreadat, DN100-DN65, PN10.	70,402	140,80
	mt37svc010ub1b	1,000 U	Carret fix de cos de fosa embreadat, DN65, PN10, Longitud 500mm.	84,868	84,87
	mt37svc010ub1c	1,000 U	Carret fix de cos de fosa embreadat, DN65, PN10, Longitud 250mm.	64,614	64,61
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,631 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	15,98
	mo107	0,631 h	Ajudant lampista.	21,740	13,72
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	321,470	6,43
		3,000 %	Costos indirectes	327,900	9,840
Total per U				337,74	

Són TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.

Annex de justificació de preus

Pàgina 31

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
86	IFW020d	U	Filtre retenidor de residus de fosa, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, embreadat DN100, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C.		
	mt37www060lb	1,000 U	Filtre retenidor de residus de fosa, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, embreadat DN100 , per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	252,674	252,67
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,285 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	7,22
	mo107	0,285 h	Ajudant lampista.	21,740	6,20
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	267,580	5,35
		3,000 %	Costos indirectes	272,930	8,190
Total per U				281,12	

Són DOS-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per U.

87	IFW040b	U	Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 100 mm, PN 16 atm.		
	mt37svr020fb	1,000 U	Vàlvula de retenció de clapeta partida CF, amb cos de ferro colat i clapeta en AlXl 316, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 100 mm, PN 16 atm.	178,416	178,42
	mt37www010	1,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,485	1,49
	mo008	0,250 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	6,33
	mo107	0,250 h	Ajudant lampista.	21,740	5,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	191,680	3,83
		3,000 %	Costos indirectes	195,510	5,870
Total per U				201,38	

Són DOS-CENTS U EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per U.

88	IFW070c	U	Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x90 cm, construït amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts.		
	mt10hmf010rwe	0,144 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,220	12,99
	mt04lpc010d	53,000 U	Maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x10 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,183	9,70
	mt08aaa010a	0,018 m³	Aigua.	1,524	0,03
	mt09mif010ca	0,044 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,748	1,53
	mt09mif010la	0,055 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	42,887	2,36
	mt11tfa010b	1,000 U	Marc i tapa de ferro colat, 50x50 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.	41,653	41,65
	mt01arr010a	0,964 t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	7,397	7,13
	mq01ret020b	0,150 h	Retrocargadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	36,898	5,53
	mo020	1,910 h	Oficial 1ª construcció.	25,320	48,36
	mo113	1,741 h	Peó ordinari construcció.	20,490	35,67
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	164,950	3,30
		3,000 %	Costos indirectes	168,250	5,050
Total per U				173,30	

Són CENT SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
89	IIC020	U	Detector de presència per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, funcionalitat de detecció contínua de la lluminositat i de la presència, angle de detecció de 360°, abast de 30 m de diàmetre a 3,5 m d'altura, de 20 m de diàmetre a 3 m d'altura i de 18 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 2200 W per a làmpades incandescents, 1200 VA per a làmpades fluorescents, 2000 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2200 W per a làmpades halògenes, 1000 VA per a llums de baix consum, 900 VA per a lluminàries tipus Downlight, 500 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 1 s a 10 min, sensibilitat lumínica regulable de 10 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP44, de 140 mm de diàmetre, amb comandament a distància per a configuració dels paràmetres de funcionament i programació de detectors de moviment i de presència. Instal·lació a l'exterior, sota sostre. Inclús subjeccions.	
	mt34orb050a	1,000 U	Detector de presència per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, funcionalitat de detecció contínua de la lluminositat i de la presència, angle de detecció de 360°, abast de 30 m de diàmetre a 3,5 m d'altura, de 20 m de diàmetre a 3 m d'altura i de 18 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 2200 W per a làmpades incandescents, 1200 VA per a làmpades fluorescents, 2000 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2200 W per a làmpades halògenes, 1000 VA per a llums de baix consum, 900 VA per a lluminàries tipus Downlight, 500 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 1 s a 10 min, sensibilitat lumínica regulable de 10 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, muntatge en sostre de fins a 7 m d'altura, grau de protecció IP44, de 140 mm de diàmetre.	122,374
	mt34orb100a	1,000 U	Comandament a distància per a configuració dels paràmetres de funcionament i programació de detectors de moviment i de presència, abast de 8 m, de 100x51,9x7,5 mm, alimentació a piles.	39,714
	mo003	0,230 h	Oficial 1ª electricista.	25,320
	mo102	0,230 h	Ajudant electricista.	21,740
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	172,900
		3,000 %	Costos indirectes	176,360
			Total per U	181,65

Són CENT VUITANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
90	III010	U	Lluminària, de 666x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 18 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades.	
	mt34ode100gag	1,000 U	Lluminària, de 666x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 18 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%.	36,271
	mt34tuf010k	1,000 U	Tub fluorescent TL de 18 W.	7,714
	mo003	0,345 h	Oficial 1ª electricista.	25,320
	mo102	0,345 h	Ajudant electricista.	21,740
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	60,220
		3,000 %	Costos indirectes	61,420
			Total per U	63,26
			Són SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per U.	
91	IIX005	U	Lluminària rectangular, de 255x65 mm, per a 1 làmpada fluorescent compacta TC-S de 7 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades G 23, classe de protecció I, grau de protecció IP64, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades.	
	mt34beg030dK	1,000 U	Lluminària rectangular, de 255x65 mm, per a 1 làmpada fluorescent compacta TC-S de 7 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades G 23, classe de protecció I, grau de protecció IP64, aïllament classe F; per encastar en la paret.	164,846
	mo003	0,345 h	Oficial 1ª electricista.	25,320
	mo102	0,345 h	Ajudant electricista.	21,740
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	181,090
		3,000 %	Costos indirectes	184,710
			Total per U	190,25
			Són CENT NORANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per U.	
92	IOA010	U	Lluminària d'emergència estanca, amb tub lineal fluorescent, 8 W - G5, flux lluminós 100 lúmens, carcassa de 405x134x134 mm, classe I, IP65, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en garatge. Inclús accessoris i elements de fixació.	
	mt34aem020a	1,000 U	Lluminària d'emergència estanca, amb tub lineal fluorescent, 8 W - G5, flux lluminós 100 lúmens, carcassa de 405x134x134 mm, classe I, IP65, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.	111,746
	mo003	0,232 h	Oficial 1ª electricista.	25,320
	mo102	0,232 h	Ajudant electricista.	21,740
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	122,660
		3,000 %	Costos indirectes	125,110
			Total per U	128,86
			Són CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per U.	

Annex de justificació de preus					Pàgina 34
Núm.	Codi	U	Descripció		Total
93	IOB045	U	Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, rècord. Inclús elements de fixació.		
	mt41hid030sa	1,000 U	Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, rècord. Inclús elements de fixació. Certificada per AENOR segons UNE-EN 14339.	342,548	342,55
	mo008	0,860 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	21,78
	mo107	0,860 h	Ajudant lampista.	21,740	18,70
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	383,030	7,66
		3,000 %	Costos indirectes	390,690	11,720
			Total per U		402,41
			Són QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U.		
94	ISB011	m	Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 200 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.		
	mt36tit400j	1,000 U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 200 mm de diàmetre.	0,714	0,71
	mt36tit010je	1,000 m	Tub de PVC, sèrie B, de 200 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	14,601	14,60
	mt11var009	0,038 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	17,263	0,66
	mt11var010	0,019 l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	23,917	0,45
	mo008	0,233 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	5,90
	mo107	0,117 h	Ajudant lampista.	21,740	2,54
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	24,860	0,50
		3,000 %	Costos indirectes	25,360	0,760
			Total per m		26,12
			Són VINT-I-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per m.		
95	IVN100	m²	Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'acer galvanitzat, amb plegament senzill en els cantells. Inclús suports del mateix material, platines per a fixació mitjançant ancoratge químic en element de formigó amb varetes roscades i resina, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra, accessoris i rematades.		
	mt26btr030a	1,000 m²	Gelosia de lamel·les fixes d'acer galvanitzat, amb plegament senzill en els cantells, inclús p/p de suports del mateix material i potes per ancoratge a paraments.	99,932	99,93
	mt26aaq010a	3,000 U	Ancoratge químic compost per resina i vareta roscada d'acer galvanitzat qualitat 5.8, segons UNE-EN ISO 898-1; amb femella i volandera, de 8 mm de diàmetre.	2,980	8,94
	mt27pfi050	0,160 kg	Emprimació SHOP-PRIMER a base de resines pigmentades amb òxid de ferro vermell, cromat de zinc i fosfat de zinc.	10,560	1,69
	mt15sja100	0,035 U	Cartutx de massilla de silicona neutra.	3,183	0,11
	mo018	0,463 h	Oficial 1ª serraller.	24,890	11,52
	mo059	0,231 h	Ajudant serraller.	21,850	5,05
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	127,240	2,54
		3,000 %	Costos indirectes	129,780	3,890
			Total per m²		133,67
			Són CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per m².		

Annex de justificació de preus					Pàgina 35
Núm.	Codi	U	Descripció		Total
96	J011A200b	u	Anàlisi estàndard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents		
	BV11A200b	1,000 u 3,000 %	Anàlisi estàndard mostra aigua p/reg Costos indirectes	144,661 144,660	144,66 4,340
			Total per u		149,00
			Són CENT QUARANTA-NOU EUROS per u.		
97	LPA015	U	Fix lateral d'una fulla de 38 mm d'espessor, 800x2000 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor amb cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.		
	mt26fpa100b	1,000 U	Bastiment de base d'acer galvanitzat, per a fix lateral d'una fulla, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols autoroscants de 6,3x60 mm.	51,307	51,31
	mt26fpa012cFa	1,000 U	Fix lateral d'una fulla de 38 mm d'espessor, amplada total entre 711 i 810 mm i altura total entre 1501 i 2000 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, de 200x250 mm cada una, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor amb cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.	113,540	113,54
	mo020	0,364 h	Oficial 1ª construcció.	25,320	9,22
	mo077	0,364 h	Ajudant construcció.	21,770	7,92
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	181,990	3,64
		3,000 %	Costos indirectes	185,630	5,570
			Total per U		191,20
			Són CENT NORANTA-U EUROS AMB VINT CÈNTIMS per U.		
98	LRA010	U	Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat de dues fulles, 1500x2000 mm, acabat lacat en color blanc, amb reixetes de ventilació.		
	mt26rpa015cv	1,000 U	Porta de registre per a instal·lacions, de dues fulles de 38 mm d'espessor, amplada total entre 1351 i 1550 mm i altura total entre 1501 i 2000 mm, acabat lacat en color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, de 200x250 mm cada una, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, inclús frontisses soldades al bastiment i reblades a la fulla, ferradura embotida de tancament a un punt, cilindre de llautó amb clau, escuts i poms de niló color negre.	344,525	344,53
	mo020	0,385 h	Oficial 1ª construcció.	25,320	9,75
	mo077	0,385 h	Ajudant construcció.	21,770	8,38
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	362,660	7,25
		3,000 %	Costos indirectes	369,910	11,100
			Total per U		381,01
			Són TRES-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB U CÈNTIM per U.		

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
99	TDC010b	U	Fita indicadora de "Reg amb aigua no potable", de fusta de pi silvestre, tractada en autoclau, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, acabada amb vernís protector, format per panell i pal de 0,15 m de costat i 0,90 m d'altura vista, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	mt10hmf010tuf	0,150 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	63,620	9,54
	mt52dep200b	1,000 U	Fita indicadora d'exercici físic a l'aire lliure, de fusta de pi silvestre, tractada en autoclau, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, acabada amb vernís protector, format per panell i pal de 0,15 m de costat i 0,90 m d'altura vista, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, inclús elements de fixació.	45,970	45,97
	mo041	0,445 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	10,91
	mo087	0,826 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	17,98
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	84,400	1,69
		3,000 %	Costos indirectes	86,090	2,580
				Total per U	88,67

Són VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per U.

100	TSV030a	U	Pal de 2,5 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, clavat amb mitjans manuals al terreny. Inclús replanteig. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Clavat del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.		
	mt53bps030b	2,500 m	Pal de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic.	6,520	16,30
	mo041	0,254 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	6,23
	mo087	0,508 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	11,06
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	33,590	0,67
		3,000 %	Costos indirectes	34,260	1,030
				Total per U	35,29

Són TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
101	TSV030b	U	Pal de 2,5 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.		
	mt53bps030b	2,500 m	Pal de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic.	6,520	16,30
	mt10hmf010tuf	0,050 m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	63,620	3,18
	mo041	0,508 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	12,45
	mo087	1,015 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	22,10
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	54,030	1,08
		3,000 %	Costos indirectes	55,110	1,650
				Total per U	56,76

Són CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per U.

102	UAA010	U	Pericó,d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 50x50x60 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa.		
	mt10hmf010rwe	0,175 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,220	15,79
	mt04lmb010a	100,000 U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,299	29,90
	mt08aaa010a	0,024 m³	Aigua.	1,524	0,04
	mt09mif010ca	0,092 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,748	3,20
	mt11ppl030a	1,000 U	Colze 87°30' de PVC llis, D=125 mm.	10,049	10,05
	mt09mif010la	0,041 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	42,887	1,76
	mt11var100	1,000 U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	8,612	8,61
	mt11tfa010c	1,000 U	Marc i tapa de ferro colat, 60x60 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.	58,106	58,11
	mo041	1,695 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	41,54
	mo087	1,639 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	35,68
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	204,680	4,09
		3,000 %	Costos indirectes	208,770	6,260
				Total per U	215,03

Són DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS per U.

Annex de justificació de preus				Pàgina 38	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
103	UAA010b	U	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x80x100 cm.		
	mt10hmf010rwe	0,563 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	90,220	50,79
	mt04lmb010a	430,000 U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,299	128,57
	mt08aaa010a	0,115 m³	Aigua.	1,524	0,18
	mt09mif010ca	0,400 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,748	13,90
	mt09mif010la	0,220 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	42,887	9,44
	mo041	2,797 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	68,55
	mo087	3,721 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	81,01
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	352,440	7,05
		3,000 %	Costos indirectes	359,490	10,780
			Total per U		370,27
			Són TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per U.		
104	UAC010	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, de tub de formigó en massa, classe N (Normal), de 300 mm de diàmetre.		
	mt46tme020c	1,050 m	Tub de formigó en massa, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN/m², per unió elàstica d'endoll i campana amb junts de goma, de 300 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1916, inclús accessoris i peces especials.	10,175	10,68
	mt46thb110a	0,006 kg	Lubrificant per a unió amb junta elàstica, en col·lector soterrat de sanejament sense pressió.	2,913	0,02
	mt10hmf010tue	0,419 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	64,904	27,19
	mq04cag010b	0,112 h	Camió amb grua de fins a 10 t.	56,331	6,31
	mq01ret020b	0,054 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	36,898	1,99
	mo041	0,309 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	7,57
	mo087	0,149 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	3,24
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	57,000	1,14
		3,000 %	Costos indirectes	58,140	1,740
			Total per m		59,88
			Són CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per m.		
105	UAC010b	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 315 mm de diàmetre exterior.		
	mt11tpb020f	1,050 m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 315 mm de diàmetre exterior i 6,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1, inclús junts de goma.	27,138	28,49
	mt11ade100a	0,006 kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	17,379	0,10
	mt01ara010	0,433 m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,296	5,32
	mq01ret020b	0,056 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	36,898	2,07
	mq02rop020	0,352 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,510	1,24
	mo041	0,266 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	6,52
	mo087	0,128 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	2,79
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	46,530	0,93
		3,000 %	Costos indirectes	47,460	1,420
			Total per m		48,88
			Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per m.		

Annex de justificació de preus				Pàgina 39	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
106	UGS020b	U	Electrobomba submergible d'acer inoxidable, cabal màxim 36 m3/h, altura màxima d'impulsió 22 m, amb motor, de 4 kW, alimentació a 380/400 V i 50-60 Hz. Inclou quadre de control i comandament i 2 jocs de sondes de nivell amb cable de fins a 45 metres per a control del bombeig segons el nivell del dipòsit i pou. Bomba GRUNDFOS SP 36-3-C, controlador LC232-1 i variador de freqüència GRUNDFOS CUE 3x380-500V 4,0kW o similar. Inclou material auxiliar, completament muntat i provat.		
	mt37eqp040abb	1,000 U	Adaptador rosca 4"- brida DN80	226,636	226,64
	mt37eqp040abcb	1,000 U	Variador de freqüència CUE 3x380-500V 4,0kW IP54 o similar.	1.846,842	1.846,84
	mt37eqp040abc	1,000 U	Quadre de control i 2 jocs de sondes de nivell de fins a 45 m de cable per a la instal·lació de sondes. Grundfos LC232-1 o similar	867,968	867,97
	mt37eqp040ab	1,000 U	Electrobomba submergible d'acer inoxidable, cabal màxim 36 m3/h, altura màxima d'impulsió 26 m, amb motor, de 4 kW, alimentació a 380/400 V i 50-60 Hz, amb regulador de nivell incorporat i cable elèctric de connexió de 45 m.	2.787,141	2.787,14
	mo008	0,887 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	22,46
	mo107	0,887 h	Ajudant lampista.	21,740	19,28
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5.770,330	115,41
		3,000 %	Costos indirectes	5.885,740	176,570
			Total per U		6.062,31
			Són SIS MIL SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per U.		
107	UGS030b	U	Dipòsit acumulador hidroneumàtic de 200 l amb vàlvula de seguretat d'alliberament de sobrepressió i descàrrega.		
	mt37eqp030ab	1,000 U	Dipòsit acumulador hidroneumàtic de 200 l, pressió màxima de 10 bar, 2065mm d'altura, 600 mm de diàmetre, connexió roscada de 1 1/2" mascle, per a una temperatura de treball de -10°C a +100°C, amb suport, vàlvula de tall, vàlvula de seguretat d'alliberament de sobrepressió, tirantet i elements de fixació.	660,687	660,69
	mo008	0,720 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	18,23
	mo107	0,720 h	Ajudant lampista.	21,740	15,65
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	694,570	13,89
		3,000 %	Costos indirectes	708,460	21,250
			Total per U		729,71
			Són SET-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS per U.		
108	UHP010	U	Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, de 760x250x1750 mm de dimensions exteriors, amb base.		
	mt47hph010n	1,000 U	Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, de 760x250x1750 mm de dimensions exteriors, formada per ciment, àrid, fibres d'acer i polipropilè, amb base de 840x500x500 mm de dimensions exteriors.	342,587	342,59
	mq07gte010c	0,561 h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	67,691	37,97
	mo041	0,360 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	8,82
	mo087	0,360 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	7,84
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	397,220	7,94
		3,000 %	Costos indirectes	405,160	12,150
			Total per U		417,31
			Són QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS per U.		

Annex de justificació de preus				Pàgina 40	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
109	UIA010	U	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x40 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.		
	mt35arg100b	1,000 U	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x40 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN.	9,181	9,18
	mt35arg105b	1,000 U	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.	22,934	22,93
	mt01arr010a	0,442 t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	7,397	3,27
	mq01ret020b	0,040 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	36,898	1,48
	mo041	0,590 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	14,46
	mo087	0,636 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	13,85
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	65,170	1,30
		3,000 %	Costos indirectes	66,470	1,990
			Total per U		68,46
			Són SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per U.		
110	UPC010b	U	Equip automàtic de control i dosificació de clor en continu. Inclou panell de mesura i control amb sonda amperomètrica, bomba de dosificació, dipòsit de 200 l resistent al clor, cubetó de retenció reixat de 200 L, bomba de recirculació, estació rentauills portàtil i senyalització de seguretat. Inclou part proporcional d'accessoris i petit material auxiliar.		
	mt47pec010b	1,000 U	Sistema "EP-05CLA" per a control i dosificació de clor o similar	2.714,810	2.714,81
	mt47pec030b	1,000 U	Cubeta de retenció de polietilè amb reixeta, capacitat mínima 200 L.	225,672	225,67
	mt47pec030c	1,000 U	Bomba de recirculació MS 07 o similar	248,817	248,82
	mt47pec030	1,000 U	Dipòsit de polietilè de 200 litres.	208,119	208,12
	mt47pec040b	1,000 U	Rentaulls portàtil i senyalització	96,441	96,44
	mt47pec040	1,000 U	Tubs, accessoris i material auxiliar.	39,811	39,81
	mo008	2,149 h	Oficial 1ª lampista.	25,320	54,41
	mo107	2,149 h	Ajudant lampista.	21,740	46,72
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3.634,800	72,70
		3,000 %	Costos indirectes	3.707,500	111,230
			Total per U		3.818,73
			Són TRES MIL VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per U.		
111	UVP010b	U	Porta reixat metàl·lica de fusteria metàl·lica, de dues fulles abatibles, dimensions 300x200 cm, per a accés de vehicles, obertura manual.		
	mt10hmf010tve	0,090 m³	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	66,448	5,98
	mt08aaa010a	0,020 m³	Aigua.	1,524	0,03
	mt09mif010ca	0,113 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,748	3,93
	mt26vpc010bb	6,000 m²	Porta reixa metàl·lica en tanca exterior, per accés de vehicles, dues fulles batents, marc metàl·lic amb frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, reixat de torsió, armadura portant de la porta de post, elements d'ancoratge, ferraments de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris. Segons UNE-EN 13241-1.	144,650	867,90
	mo041	4,058 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	99,46
	mo087	4,428 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	96,40
	mo018	1,477 h	Oficial 1ª serraller.	24,890	36,76
	mo059	1,477 h	Ajudant serraller.	21,850	32,27
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1.142,730	22,85

Annex de justificació de preus				Pàgina 41	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
			3,000 % Costos indirectes	1.165,580	34,970
			Total per U		1.200,55
			Són MIL DOS-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS per U.		
112	UVT030b	m	Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x50 mm de pas de malla, reduït a 50x50 mm en les zones de plec, i 5 mm de diàmetre, de 2,50x2,00 m, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015 i pals de fusta tractada de secció rectangular, de 60x4 mm, sobre suport metàl·lic ancorat a dau de formigó. Inclús accessoris per a rebuda dels pals accessoris per a la fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pilars.		
	mt52vsm010h	1,000 m	Panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x50 mm de pas de malla, reduït a 50x50 mm en les zones de plec, i 5 mm de diàmetre, de 2,50x2,00 m, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015.	104,464	104,46
	mt52vpm030hb	0,400 U	Pal de fusta tractada de secció rectangular 70x45 mm, de 2,4 m d'altura.	19,282	7,71
	mt52vpm050	2,000 U	Accessoris per a la fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pilars metàl·lics.	2,507	5,01
	mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,524	0,01
	mt09mif010ka	0,019 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-10 (resistència a compressió 10 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	40,997	0,78
	mt10hmf010tve	0,400 m³	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	66,448	26,58
	mo087	0,123 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	2,68
	mo011	0,111 h	Oficial 1ª muntador.	25,320	2,81
	mo080	0,111 h	Ajudant muntador.	21,770	2,42
	%	3,000 %	Costos directes complementaris	152,460	4,57
		3,000 %	Costos indirectes	157,030	4,710
			Total per m		161,74
			Són CENT SEIXANTA-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m.		
113	UXB020b	m	Vorada - Recta - MC - C2 (30x22) - B- H - T(R-5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 30 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.		
	mt10hmf011Bc	0,210 m³	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	61,356	12,88
	mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,524	0,01
	mt09mif010ca	0,009 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,748	0,31
	mt18jbg010fb	2,100 U	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C2 (30x22) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió T (R-5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340.	5,709	11,99
	mo041	0,339 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	8,31
	mo087	0,368 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	8,01
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	41,510	0,83
		3,000 %	Costos indirectes	42,340	1,270
			Total per m		43,61
			Són QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m.		

Annex de justificació de preus

Pàgina 42

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
114	UXB030	m	Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 7/10x25x50 cm, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 30 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.		
	mt10hmf011Bc	0,210 m³	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	61,356	12,88
	mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	1,524	0,01
	mt09mif010ca	0,011 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,748	0,38
	mt11cun120c	2,100 U	Peça prefabricada de formigó bicapa per a rigola, 7/10x25x50 cm.	1,919	4,03
	mq04dua020b	0,036 h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,326	0,34
	mq06vib020	0,095 h	Regla vibrant de 3 m.	4,687	0,45
	mo041	0,435 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	10,66
	mo087	0,823 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	17,92
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	46,670	0,93
		3,000 %	Costos indirectes	47,600	1,430
				Total per m	49,03
Són QUARANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS per m.					
115	UXC020c	m²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.		
	mt10hmf010tve	0,210 m³	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	66,448	13,95
	mt09wnc011cb	3,000 kg	Morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments.	0,463	1,39
	mq06vib020	0,033 h	Regla vibrant de 3 m.	4,687	0,15
	mo041	0,327 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	8,01
	mo087	0,447 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	9,73
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	33,230	0,66
		3,000 %	Costos indirectes	33,890	1,020
				Total per m²	34,91
Són TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per m².					
116	UXC020d	m²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 25 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.		
	mt10hmf010tve	0,263 m³	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	66,448	17,48
	mt09wnc011cb	3,000 kg	Morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments.	0,463	1,39
	mq06vib020	0,042 h	Regla vibrant de 3 m.	4,687	0,20
	mo041	0,363 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	8,90
	mo087	0,484 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	10,54
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	38,510	0,77
		3,000 %	Costos indirectes	39,280	1,180
				Total per m²	40,46
Són QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS per m².					

Annex de justificació de preus

Pàgina 43

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
117	UXF010	m²	Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.		
	mt47aag020aa	0,138 t	Mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.	54,749	7,56
	mq11ext030	0,001 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	80,586	0,08
	mq02ron010a	0,002 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	16,626	0,03
	mq11com010	0,001 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	58,376	0,06
	mo041	0,003 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	0,07
	mo087	0,015 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	0,33
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	8,130	0,16
		3,000 %	Costos indirectes	8,290	0,250
				Total per m²	8,54
Són VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS per m².					
118	UXF010b	m²	Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 bin S, per a capa intermèdia, de composició semidensa, amb àrid granític de 16mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.		
	mt47aag020idb	0,161 t	Mescla bituminosa contínua en calent AC16 bin S, per a capa intermèdia, de composició semidensa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.	53,718	8,65
	mq11ext030	0,002 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	80,586	0,16
	mq02ron010a	0,002 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	16,626	0,03
	mq11com010	0,002 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	58,376	0,12
	mo041	0,004 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	0,10
	mo087	0,017 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	0,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	9,430	0,19
		3,000 %	Costos indirectes	9,620	0,290
				Total per m²	9,91
Són NOU EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per m².					
119	UXF010c	m²	Capa de 8 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 base G, per a capa base, de composició gruixuda, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.		
	mt47aag020qd	0,184 t	Mescla bituminosa contínua en calent AC22 base G, per a capa base, de composició gruixuda, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.	52,852	9,72
	mq11ext030	0,002 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	80,586	0,16
	mq02ron010a	0,002 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	16,626	0,03
	mq11com010	0,002 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	58,376	0,12
	mo041	0,005 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	0,12
	mo087	0,020 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	0,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,590	0,21
		3,000 %	Costos indirectes	10,800	0,320
				Total per m²	11,12
Són ONZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS per m².					

Annex de justificació de preus

Pàgina 44

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
120	UXF010d	m²	Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.		
	mt47aag020aa	0,115 t	Mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.	54,749	6,30
	mq11ext030	0,001 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	80,586	0,08
	mq02ron010a	0,001 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	16,626	0,02
	mq11com010	0,001 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	58,376	0,06
	mo041	0,003 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	0,07
	mo087	0,013 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	0,28
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,810	0,14
		3,000 %	Costos indirectes	6,950	0,210
				Total per m²	7,16
Són SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m².					
121	UXF010e	m²	Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 bin D, per a capa intermèdia, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.		
	mt47aag020gd	0,161 t	Mescla bituminosa contínua en calent AC22 bin D, per a capa intermèdia, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.	53,669	8,64
	mq11ext030	0,002 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	80,586	0,16
	mq02ron010a	0,002 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	16,626	0,03
	mq11com010	0,002 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	58,376	0,12
	mo041	0,004 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	0,10
	mo087	0,017 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	0,37
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	9,420	0,19
		3,000 %	Costos indirectes	9,610	0,290
				Total per m²	9,90
Són NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per m².					
122	UXF030	m²	Capa de 3 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 11A, amb àrid granític i betum asfàltic modificat amb polímers.		
	mt47aag010db	0,092 t	Mescla bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 11A, amb àrid granític i betum asfàltic modificat amb polímers, segons UNE-EN 13108-2.	59,244	5,45
	mq11ext030	0,001 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	80,586	0,08
	mq02ron010a	0,001 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	16,626	0,02
	mq11com010	0,001 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	58,376	0,06
	mo041	0,002 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	0,05
	mo087	0,010 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	0,22
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,880	0,12
		3,000 %	Costos indirectes	6,000	0,180
				Total per m²	6,18
Són SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per m².					

Annex de justificació de preus

Pàgina 45

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
123	UXF110	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.		
	mt47aag050qj	0,500 kg	Emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant, per utilitzar com a reg d'adherència en paviments bituminosos, segons UNE-EN 13808.	0,231	0,12
	mq11bar010	0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	12,335	0,01
	mq02cia020f	0,002 h	Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m³ de capacitat.	42,125	0,08
	mo041	0,003 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	0,07
	mo087	0,003 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	0,07
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,350	0,01
		3,000 %	Costos indirectes	0,360	0,010
				Total per m²	0,37
Són TRENTA-SET CÈNTIMS per m².					
124	UXH010b	m²	Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.		
	mt10hmf011Bc	0,165 m³	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	61,356	10,12
	mt09mor010c	0,030 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	118,323	3,55
	mt08cem011a	1,000 kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,106	0,11
	mt18bhi010aab	1,050 m²	Lloseta de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x4 cm, color gris, segons UNE-EN 1339.	6,404	6,72
	mt09lec020a	0,001 m³	Beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	123,251	0,12
	mq04dua020b	0,054 h	Dúmpер de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,326	0,50
	mq06vib020	0,141 h	Regla vibrant de 3 m.	4,687	0,66
	mo041	0,420 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	10,29
	mo087	0,526 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	11,45
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	43,520	0,87
		3,000 %	Costos indirectes	44,390	1,330
				Total per m²	45,72
Són QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS per m².					
125	UXH010bb	m²	Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 20cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.		
	mt10hmf011Bc	0,215 m³	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	61,356	13,19
	mt09mor010c	0,030 m³	Mortер de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	118,323	3,55
	mt08cem011a	1,000 kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,106	0,11
	mt18bhi010aabb	1,050 m²	Lloseta de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x8 cm, color gris, segons UNE-EN 1339.	8,496	8,92
	mt09lec020a	0,001 m³	Beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	123,251	0,12
	mq04dua020b	0,054 h	Dúmpер de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,326	0,50
	mq06vib020	0,141 h	Regla vibrant de 3 m.	4,687	0,66
	mo041	0,420 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,510	10,29
	mo087	0,526 h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,770	11,45
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	48,790	0,98

Annex de justificació de preus				Pàgina 46
Núm.	Codi	U	Descripció	Total
			3,000 % Costos indirectes	49,770
			Total per m²	51,26
			Són CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per m².	
126	XDPS0001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de detecció de serveis, desviament o protecció, inclòs excavació sota els mateixos.	
			3,000 % Sense descomposició Costos indirectes	12.135,922
			Total per pa	12.500,00
			Són DOTZE MIL CINC-CENTS EUROS per pa.	
127	XOBC0002	u	Caseta prefabricada de 24 m2 dipositada i muntada en obra, inclou part proporcional de despeses per a la definició geomètrica de dels forats lateral per a tancaments transitables	
	XOBC0002a	1,000 u	Caseta prefabricada de 24 m2 (6x4m)	4.372,300
		3,000 %	Costos indirectes	4.372,300
			Total per u	4.503,47
			Són QUATRE MIL CINC-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per u.	
128	XPAA0001	pa	Partida alçada de verificació i recopil·lació documental sobre les característiques dels materials utilitzats per a la presentació d'un informe a la DO.	
			3,000 % Sense descomposició Costos indirectes	388,350
			Total per pa	400,00
			Són QUATRE-CENTS EUROS per pa.	
129	XPAA0002	pa	Partida alçada per a la redacció del plànols As-Built de la obra i la presentació del mateix a la DO.	
			3,000 % Sense descomposició Costos indirectes	873,786
			Total per pa	900,00
			Són NOU-CENTS EUROS per pa.	
130	XPAA0003	paj	Partida alçada a justificar per a campanya informativa per a desviament del trànsit	
			3,000 % Sense descomposició Costos indirectes	970,874
			Total per paj	1.000,00
			Són MIL EUROS per paj.	
131	XPAA0006	paj	Partida alçada a justificar per a la tramitació de la nova escomesa de fins a 30 kW per a la nova captació.	
			3,000 % Sense descomposició Costos indirectes	1.456,311
			Total per paj	1.500,00
			Són MIL CINC-CENTS EUROS per paj.	

Annex de justificació de preus				Pàgina 47
Núm.	Codi	U	Descripció	Total
132	XPAA0007	paj	Partida alçada a justificar per a l'execusió de la nova escomesa de fins a 30 kW per a la nova captació segons prescripcions de la companyia subministradora.	
			3,000 % Sense descomposició Costos indirectes	9.708,738
			Total per paj	10.000,00
			Són DEU MIL EUROS per paj.	
133	XP AJ0001	paj	Partida alçada a justificar per redacció i execució de projecte comunicatiu de la xarxa freàtica mitjançant plafons exteriors. Inclou disseny del contingut de plafons, producció i muntatge dels mateixos al tancament perimetral del pou.	
			3,000 % Sense descomposició Costos indirectes	5.825,243
			Total per paj	6.000,00
			Són SIS MIL EUROS per paj.	
134	XPOU0001	u	Preparació i transport de maquinària, eines, útils de perforació i de neteja, canonades de revestiment provisionals i definitiva, equips de desenvolupament i de bombeig i elements auxiliars necessaris per a la correcta realització de la perforació i construcció del pou mitjançant el mètode "xartó".	
	XPOU0001MA	1,000 u	Transports i muntatges de l'equip de perforació a l'emplaçament del pou mitjançant mètode "xartó"	2.059,889
		3,000 %	Costos indirectes	2.059,890
			Total per u	2.121,69
			Són DOS MIL CENT VINT-I-U EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per u.	
135	XPOU0002	m	Perforació de pou de bombeig mitjançant el mètode "Xartó", sistema de "PERCUSSIÓ PER INCA", encastat directe i simultani a l'avançament de la perforació d'una canonada provisional recuperable d'acer de 600 mm de diàmetre. Inclou també els treballs de recuperació de la canonada, la presa, classificació i l'estudi del terreny perforat i l'assentament del faciment de graveta a l'anular.	
	XPOU0002MA	1,000 u	Metre lineal de perforació mitjançant el mètode "xartó"	368,930
		3,000 %	Costos indirectes	368,930
			Total per m	380,00
			Són TRES-CENTS VUITANTA EUROS per m.	
136	XPOU0003	m	Transport i col·locació de revestiment del pou amb canonada cega, d'acer al carboni, DD11_S235JR, de 400 mm de diàmetre interior i 6 mm d'espessor. Inclosos també materials i medis auxiliars així com la unió entre els trams del tub amb soldadura elèctrica i centradors.	
	XPOU0003MA	1,000 m	Revestiment del pou amb canonada cega, Acer DD11_S235JR Dint-400mm e-6-mm	260,190
		3,000 %	Costos indirectes	260,190
			Total per m	268,00
			Són DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS per m.	

Annex de justificació de preus				Pàgina 48	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
137	XPOU0004	m	Transport i col·locació de revestiment del pou amb canonada filtrant d'acer al carboni, DD11_S235JR, de tipus "puentecillo", de 400 mm de diàmetre interior, 6 mm d'espessor i 1,5 mm de pas de ranura del filtre. Inclosos també materials i medis auxiliars així com la unió entre els trams del tub amb soldadura elèctrica icentradors.		
	XPOU0004MA	1,000 u	Revestiment del pou amb canonada ranurada "puentecillo". Acer DD11_S235JR Dint-400mm e-6mm p-1,5mm	302,910	302,91
		3,000 %	Costos indirectes	302,910	9,090
			Total per m		312,00
			Són TRES-CENTS DOTZE EUROS per m.		
138	XPOU0005	u	Reblert de l'espai anular del pou amb graveta rentada i calibrada de 3/6 mm, col·locada durant la recuperació del a canonadad provisional d'acer fins a 2 metres per sobre del filtre de la canonada interior de 400 mm. Inclou el transport i emmagatzematge en obra fins el seu ús així com el transport a abocador del material sobrant.		
	XPOU0005MA	1,000 u	Reblert d'anular, graveta calibrada 3/6mm rentada	2.038,840	2.038,84
		3,000 %	Costos indirectes	2.038,840	61,170
			Total per u		2.100,01
			Són DOS MIL CENT EUROS AMB U CÈNTIM per u.		
139	XPOU0006	u	Preparació i instal·lació provisional d'equip de neteja per Air-lift. Execució dels protocols de neteja del pou, neteja de l'aquífer i neteja de l'aigua del pou. Inclou el transport i muntatge de les canonades d'injecció, d'impulsió i descàrrega, les mànegues d'evacuació de l'aigua, les vàlvules de reuglació, etc. i altre medis i materials auxiliars.		
	XPOU0006MA	1,000 u	Desenvolupament i neteja del pou	3.106,800	3.106,80
		3,000 %	Costos indirectes	3.106,800	93,200
			Total per u		3.200,00
			Són TRES MIL DOS-CENTS EUROS per u.		
140	XPOU0007	u	Transports, instal·lació provisional i desmuntatge d'equip de bombeig amb electrobomba submergible amb capacitat suficient per esgotar el pou. Inclou tots els materials i medis auxiliars necessaris per a l'assagi de bombeig.		
	XPOU0007MA	1,000 u	Transport, muntatge i desmuntatge d'equip de bombeig	1.685,371	1.685,37
		3,000 %	Costos indirectes	1.685,370	50,560
			Total per u		1.735,93
			Són MIL SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS per u.		
141	XPOU0008	h	Assaig de bombeig esglaonat. Inclou els treballs manuals de control de cabal i preses de nivell en el pou i els piezòmetres de control indicats per la direcció facultativa de l'obra i horari nocturn.		
	XPOU0008MA	1,000 h	Assaig de bombeig esglaonat	85,440	85,44
		3,000 %	Costos indirectes	85,440	2,560
			Total per h		88,00
			Són VUITANTA-VUIT EUROS per h.		
142	XPOU0009	h	Assaig de recuperació, després de l'assaig esglaonat: Per cada hora efectiva, constant i ininterrompuda de recuperació de l'aquífer, horari nocturn inclòs, amb el personal necessari per a les preses manuals de nivells en el pou i en els diferents punts i piezòmetres de control. Totes les mesures que es prenguin, es realitzaran d'acord amb la direcció facultativa.		
	XPOU0009MA	1,000 h	Assaig de recuperació.	58,250	58,25
		3,000 %	Costos indirectes	58,250	1,750
			Total per h		60,00
			Són SEIXANTA EUROS per h.		

Annex de justificació de preus				Pàgina 49	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
143	XPOU0011	d	Lloguer de decantador 5m3		
	XPOU0011LL	1,000 d	Lloguer de decantador 5m3	16,970	16,97
		3,000 %	Costos indirectes	16,970	0,510
			Total per d		17,48
			Són DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per d.		
144	XPOU0012	u	Desinfecció del pou amb àcid clorhídric inclòs medis i materials auxiliar així com el transport, tractament i cànon per a la gestió del material resultant de la neteja del pou després de la desinfecció. Inclou presa de mostra		
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	291,262	291,262 8,738
			Total per u		300,00
			Són TRES-CENTS EUROS per u.		
145	XPOU0013	m	Subministrament i muntatge de tub piezòmetric de diàmetre interior 25mm de PVC o similar, ranurat fins a un 1 metre per sota el nivell estàtic d'aigua.		
		3,000 %	Sense descomposició Costos indirectes	7,767	7,767 0,233
			Total per m		8,00
			Són VUIT EUROS per m.		
146	XPOU010	h	3Assaig de bombeig constatat. Inclou els treballs manuals de control de cabal i preses de nivell en el pou i els piezòmetres de control indicats per la direcció facultativa de l'obra i horari nocturn.		
	XPOU010MA	1,000 h	Assaig de bombeig constant	85,440	85,44
		3,000 %	Costos indirectes	85,440	2,560
			Total per h		88,00
			Són VUITANTA-VUIT EUROS per h.		
147	YCB030	m	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.		
	mt50vbe010dbk	0,020 U	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	44,690	0,89
	mo120 %	0,136 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	2,79
		2,000 %	Costos directes complementaris	3,680	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	3,750	0,110
			Total per m		3,86
			Són TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS per m.		

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
148	YCR030	m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plec s de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos.		
	mt50spv020	0,015 U	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plec s de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	39,260	0,59
	mt50spv025	0,080 U	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	6,130	0,49
	mo119	0,137 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,510	3,36
	mo120	0,137 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	2,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	7,250	0,15
		3,000 %	Costos indirectes	7,400	0,220
			Total per m		7,62
			Són SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS per m.		
149	YCU010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.		
	mt41ixi010a	0,333 U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	45,660	15,20
	mo120	0,136 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	2,79
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	17,990	0,36
		3,000 %	Costos indirectes	18,350	0,550
			Total per U		18,90
			Són DIVUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per U.		
150	YCU010b	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 1 us.		
	mt41ixi010a	1,000 U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	45,660	45,66
	mo120	0,130 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	2,66
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	48,320	0,97
		3,000 %	Costos indirectes	49,290	1,480
			Total per U		50,77
			Són CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per U.		
151	YFF020	U	Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.		
	mt50mas020	1,000 U	Cost de l'hora de xerrada per formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per tècnic qualificat.	100,730	100,73
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	100,730	2,01
		3,000 %	Costos indirectes	102,740	3,080
			Total per U		105,82
			Són CENT CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per U.		

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
152	YIC010	U	Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, contra deformació lateral, amortitzable en 10 usos.		
	mt50epc020dj	0,100 U	Casc de protecció, contra deformació lateral, EPI de categoria II, segons EN 397 i UNE-EN 13087-7, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	45,120	4,51
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,510	0,09
		3,000 %	Costos indirectes	4,600	0,140
			Total per U		4,74
			Són QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.		
153	YIC010b	U	Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos.		
	mt50epc030j	0,100 U	Casc aïllant elèctric fins a una tensió de 1000 V de corrent altern o de 1500 V de corrent continu, EPI de categoria III, segons UNE-EN 50365, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	15,300	1,53
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	1,530	0,03
		3,000 %	Costos indirectes	1,560	0,050
			Total per U		1,61
			Són U EURO AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per U.		
154	YIJ010b	U	Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 1 ús.		
	mt50epj010pka	1,000 U	Màscara de protecció facial, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, UNE-EN 175 i UNE-EN 169, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	30,960	30,96
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	30,960	0,62
		3,000 %	Costos indirectes	31,580	0,950
			Total per U		32,53
			Són TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per U.		
155	YIJ010c	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.		
	mt50epj010ace	0,200 U	Ulleres de protecció amb muntura universal, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	16,510	3,30
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,300	0,07
		3,000 %	Costos indirectes	3,370	0,100
			Total per U		3,47
			Són TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS per U.		
156	YIM010	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.		
	mt50epm010cd	0,250 U	Parell de guants contra riscos mecànics, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 388, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	17,060	4,27
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	4,270	0,09
		3,000 %	Costos indirectes	4,360	0,130
			Total per U		4,49
			Són QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per U.		

Annex de justificació de preus				Pàgina 52	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
157	YIM010b	U	Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos.		
	mt50epm010md	0,250 U	Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió, EPI de categoria III, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 60903, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	53,080	13,27
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	13,270	0,27
		3,000 %	Costos indirectes	13,540	0,410
			Total per U		13,95
			Són TRETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS per U.		
158	YIM010c	U	Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 4 usos.		
	mt50epm010rd	0,250 U	Parell de guants per a soldadors, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 12477, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	11,490	2,87
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,870	0,06
		3,000 %	Costos indirectes	2,930	0,090
			Total per U		3,02
			Són TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS per U.		
159	YIO010	U	Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 5 usos.		
	mt50epo010de	0,200 U	Joc d'orelleres, estàndard, amb atenuació acústica de 30 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	47,760	9,55
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	9,550	0,19
		3,000 %	Costos indirectes	9,740	0,290
			Total per U		10,03
			Són DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS per U.		
160	YIP010	U	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.		
	mt50epp010afb	0,500 U	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN ISO 20345, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	61,250	30,63
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	30,630	0,61
		3,000 %	Costos indirectes	31,240	0,940
			Total per U		32,18
			Són TRENTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per U.		

Annex de justificació de preus				Pàgina 53	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
161	YIP010b	U	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.		
	mt50epp010abb	0,500 U	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, EPI de categoria III, segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN 50321 i UNE-EN ISO 20345, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	228,100	114,05
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	114,050	2,28
		3,000 %	Costos indirectes	116,330	3,490
			Total per U		119,82
			Són CENT DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS per U.		
162	YIP020	U	Parell de polaines per soldador, amortitzable en 2 usos.		
	mt50epp020b	0,500 U	Parell de polaines per soldador, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611 i UNE-EN 348, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	10,660	5,33
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,330	0,11
		3,000 %	Costos indirectes	5,440	0,160
			Total per U		5,60
			Són CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per U.		
163	YIU005	U	Granota de protecció, amortitzable en 3 usos.		
	mt50epu005c	0,330 U	Granota de protecció, EPI de categoria I, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	49,540	16,35
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	16,350	0,33
		3,000 %	Costos indirectes	16,680	0,500
			Total per U		17,18
			Són DISSET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per U.		
164	YIU005b	U	Pantaló de protecció, amortitzable en 3 usos.		
	mt50epu005w	0,330 U	Pantaló de protecció, EPI de categoria I, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	16,100	5,31
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,310	0,11
		3,000 %	Costos indirectes	5,420	0,160
			Total per U		5,58
			Són CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per U.		

Annex de justificació de preus				Pàgina 54	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
165	YIU010	U	Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos.		
	mt50epu010ac	0,330 U	Granota de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611, UNE-EN 348 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	105,780	34,91
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	34,910	0,70
		3,000 %	Costos indirectes	35,610	1,070
			Total per U		36,68
Són TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per U.					
166	YIU030	U	Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 3 usos.		
	mt50epu030iac	0,330 U	Granota d'alta visibilitat, de material combinat, color groc, EPI de categoria II, segons UNE-EN 471 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	52,020	17,17
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	17,170	0,34
		3,000 %	Costos indirectes	17,510	0,530
			Total per U		18,04
Són DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per U.					
167	YIU030b	U	Armillà d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.		
	mt50epu030icj	0,100 U	Armillà d'alta visibilitat, de material combinat, color groc, EPI de categoria II, segons UNE-EN 471 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	29,230	2,92
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,920	0,06
		3,000 %	Costos indirectes	2,980	0,090
			Total per U		3,07
Són TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS per U.					
168	YIU031	U	Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, per prevenir enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà, amortitzable en 5 usos.		
	mt50epu031e	0,200 U	Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, EPI de categoria III, segons UNE-EN 50286 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	153,590	30,72
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	30,720	0,61
		3,000 %	Costos indirectes	31,330	0,940
			Total per U		32,27
Són TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS per U.					

Annex de justificació de preus				Pàgina 55	
Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
169	YPC010	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.		
	mt50cas010b	1,000 U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; termos elèctric de 50 litres de capacitat; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl contraxapat hidròfug amb capa fenòlica antilliscant; revestiment de tauler melaminat en parets; vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes, de fibra de vidre amb terminació de gel-coat blanc i pintura antilliscant; porta de fusta en inodor i cortina en la dutxa. Segons R.D. 1627/1997.	175,570	175,57
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	175,570	3,51
		3,000 %	Costos indirectes	179,080	5,370
			Total per U		184,45
Són CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per U.					
170	YPC020	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.		
	mt50cas050a	1,000 U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m², composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu de 2 mm i poliestirè de 50 mm amb recolzament en base de xapa galvanitzada de secció trapezoïdal i revestiment de tauler melaminat en parets. Segons R.D. 1627/1997.	128,330	128,33
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	128,330	2,57
		3,000 %	Costos indirectes	130,900	3,930
			Total per U		134,83
Són CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per U.					

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
171	YPC030	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.		
	mt50cas040	1,000 U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m², composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu de 2 mm i poliestirè de 50 mm amb recolzament en base de xapa galvanitzada de secció trapezoïdal i revestiment de tauler melaminat en parets. Segons R.D. 1627/1997.	234,060	234,06
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	234,060	4,68
		3,000 %	Costos indirectes	238,740	7,160
				Total per U	245,90
Són DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS per U.					
172	YPC060	U	Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.		
	mt50cas060	1,000 U	Transport de caseta prefabricada d'obra, lliurament i recollida.	247,800	247,80
	mo120	1,119 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	22,93
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	270,730	5,41
		3,000 %	Costos indirectes	276,140	8,280
				Total per U	284,42
Són DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per U.					
173	YPM010	U	4 taquilles individuals, 4 penjadors, banc per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.		
	mt50mca050	1,320 U	Taquilla metàl·lica individual amb clau per roba i calçat.	96,510	127,39
	mt50mca010a	4,000 U	Perxa per vestuaris i/o banys petits.	8,290	33,16
	mt50mca070	0,500 U	Banc de fusta per 5 persones.	113,960	56,98
	mt50mca010b	1,000 U	Mirall per vestuaris i/o banys petits.	15,200	15,20
	mt50mca020a	0,330 U	Porta-rotlles industrial d'acer inoxidable.	33,760	11,14
	mt50mca020b	0,330 U	Sabonera industrial d'acer inoxidable.	32,280	10,65
	mo120	1,460 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	29,92
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	284,440	5,69
		3,000 %	Costos indirectes	290,130	8,700
				Total per U	298,83
Són DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS per U.					

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
174	YPM020	U	Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador.		
	mt50mca070	1,000 U	Banc de fusta per 5 persones.	113,960	113,96
	mt50mca080	0,250 U	Taula de melamina per 10 persones.	223,710	55,93
	mt50mca090	0,200 U	Forn microones de 18 l i 800 W.	254,340	50,87
	mt50mca100	0,200 U	Nevera elèctrica.	418,630	83,73
	mt50mca060	0,100 U	Dipòsit d'escombraries de 800 l.	224,590	22,46
	mo120	0,862 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	17,66
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	344,610	6,89
		3,000 %	Costos indirectes	351,500	10,550
				Total per U	362,05
Són TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS per U.					
175	YSB015	U	Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25.		
	mt50bal040b	0,100 U	Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led i enganxament metàl·lic per a suport.	22,350	2,24
	mt50bal041a	2,000 U	Pila de 6V tipus 4R25 estàndard.	5,750	11,50
	mo120	0,137 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	2,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	16,550	0,33
		3,000 %	Costos indirectes	16,880	0,510
				Total per U	17,39
Són DISSET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS per U.					
176	YSB020	U	Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 30 usos.		
	mt50bal055a	0,033 U	Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m.	344,760	11,38
	mq04cag010a	0,448 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	51,580	23,11
	mo119	0,548 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	24,510	13,43
	mo120	1,096 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	22,46
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	70,380	1,41
		3,000 %	Costos indirectes	71,790	2,150
				Total per U	73,94
Són SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per U.					
177	YSB060	U	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.		
	mt50bal030Ca	0,100 U	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.).	19,730	1,97
	mo120	0,027 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	0,55
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,520	0,05
		3,000 %	Costos indirectes	2,570	0,080
				Total per U	2,65
Són DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per U.					

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
178	YSM006	m	Doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos, utilitzada com a senyalització i delimitació de zones de treball.		
	mt50ba010n	0,780 m	Cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre.	0,130	0,10
	mt50vbe010dbk	0,013 U	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	44,690	0,58
	mo120	0,150 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	3,07
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	3,750	0,08
		3,000 %	Costos indirectes	3,830	0,110
Total per m					3,94

Són TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m.

179	YSS020	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 1 us, fixat amb brides.		
	mt50les020a	1,000 U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	13,730	13,73
	mt50spr046	6,000 U	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,030	0,18
	mo120	0,274 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	5,61
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	19,520	0,39
		3,000 %	Costos indirectes	19,910	0,600
Total per U					20,51

Són VINT EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS per U.

180	YSV010	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.		
	mt50les010ba	0,200 U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons la Instrucció 8.3-IC.	41,290	8,26
	mt50les050a	0,200 U	Cavallet portàtil d'acer galvanitzat, per a senyal provisional d'obra.	10,090	2,02
	mo120	0,205 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	4,20
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	14,480	0,29
		3,000 %	Costos indirectes	14,770	0,440
Total per U					15,21

Són QUINZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per U.

181	YSV010b	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.		
	mt50les010ja	0,200 U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons la Instrucció 8.3-IC.	42,640	8,53
	mt50les050a	0,200 U	Cavallet portàtil d'acer galvanitzat, per a senyal provisional d'obra.	10,090	2,02
	mo120	0,205 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	4,20
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	14,750	0,30
		3,000 %	Costos indirectes	15,050	0,450
Total per U					15,50

Són QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS per U.

Núm.	Codi	U	Descripció	Total	
182	YSV010c	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.		
	mt50les010ra	0,200 U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons la Instrucció 8.3-IC.	92,710	18,54
	mt50les050a	0,200 U	Cavallet portàtil d'acer galvanitzat, per a senyal provisional d'obra.	10,090	2,02
	mo120	0,205 h	Peó Seguretat i Salut.	20,490	4,20
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	24,760	0,50
		3,000 %	Costos indirectes	25,260	0,760
Total per U					26,02

Són VINT-I-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS per U.

Annex núm. 21 Pressupost per a coneixement de l'administració

 COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA	
Expedient	Data
2022/01588/01	10/05/2022
V I S A T	



1. OBJECTE

El present "Annex 21 Pressupost per a Coneixement de l'Administració" té l'objectiu de proporcionar de forma clara el cost associat al conjunt de treballs relacionats amb les tasques redactades en el projecte " PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT".

2. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ACTUACIÓ GLOBAL

El present Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA puja a la quantitat de **CINC-CENTS SETANTA-CINC MIL TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS (575.368,03 €)**.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	483.502,55 €
13% DESPESES GENERALS	62.855,33 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	29.010,15 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA SENSE IVA	575.368,03 €
21 % IVA	120.827,29 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA AMB IVA	696.195,32 €
EXPROPIACIONS	0,00 €
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	696.195,32 €

El present Pressupost per a Coneixement de l'Administració puja a la quantitat de **SIS-CENTS NORANTA-SIS MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS (696.155,32 €)**.

 COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA	
Expedient	Data
2022/01588/01	10/05/2022
V I S A T	

Annex núm. 22 Ampliació potencial



Índex de continguts

1. Objecte 1

2. Descripció de l’Ampliació potencial 1

3. Pressupost per a coneixement de l'Administració Actuació global 3

Apèndix 1. Valoració de l’Ampliació potencial

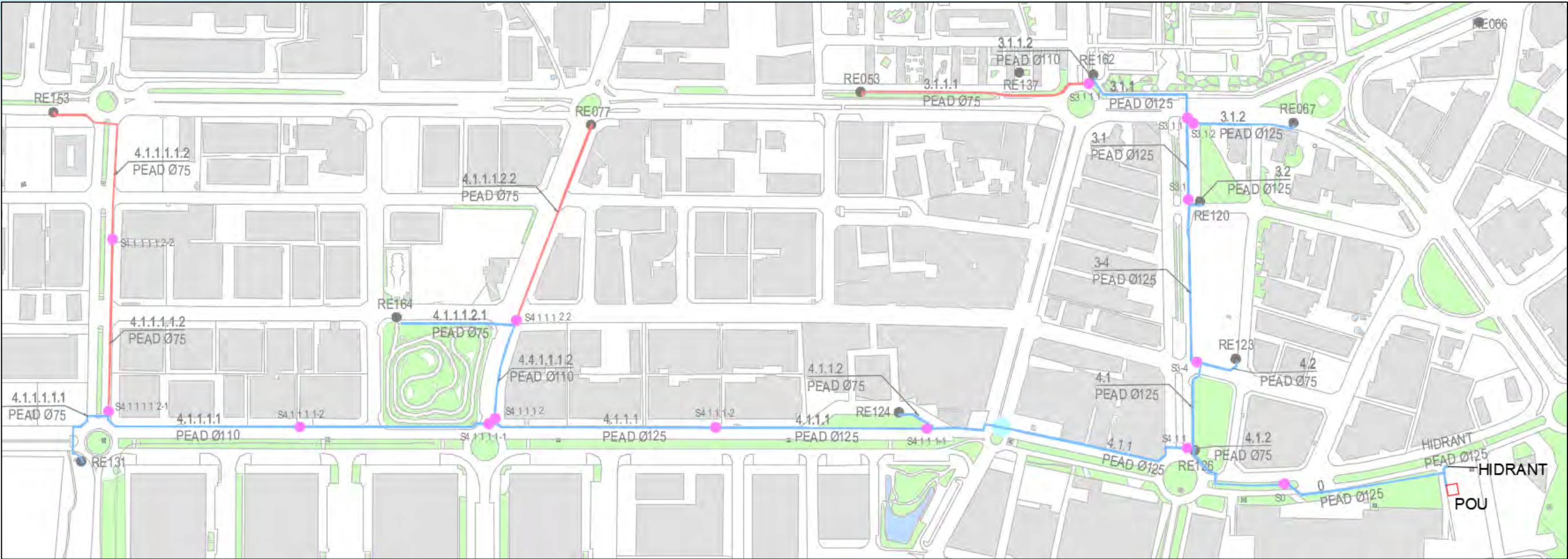
1. OBJECTE

El present "Annex 22 Ampliació potencial" té l'objectiu de recollir els ramals de la xarxa de distribució del "PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT" no inclosos en la valoració econòmica del mateix i valorar els mateixos.

2. DESCRIPCIÓ DE L'AMPLIACIÓ POTENCIAL

L'Ampliació potencial de la xarxa està formada pels trams 4.1.1.1.2, 4.1.1.2.2, i 3.1.1.1 associats als comptadors RE153, RE077 i RE053.

A continuació es recullen les característiques dels trams que configuren l'Ampliació potencial i l'amidament de les diverses seccions considerades. Aquestes seccions són les recollides en el plànols i plec del "PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT".



Xarxa valorada Ampliació potencial

Figura 1 Identificació dels trams de canonada de la xarxa de distribució projectada.

Tram	Vàlvula de seccionament	Arqueta de comptador	
		Comptador	
Tram 3.1.1.1	No	RE053	Genèrica
Tram 4.1.1.1.2.2	No	RE077	Genèrica
Tram 4.1.1.1.1.2	S 4.1.1.1.1.2.2 (1)	RE153	Genèrica

Taula 1 Amidaments d'elements de l'ampliació potencial.

Tram	DN Canonada	Longitud	Acera de Formigó	Acera de Formigó amb Gual	Acera de Panots	Acera de Panots amb Gual	Paviment Xarxa Bàsica	Paviment Xarxa Local	Paviment peatonal	Parterre	Vorada i Rigola	Encitat
Tram 3.1.1.1	75	334			282		19	21	8	3,5	6	
Tram 4.1.1.1.2.2	75	282	138	99				43		2	2	
Tram 4.1.1.1.1.2	75	467			217	190		60			6	19

Taula 2 Amidaments per a seccions de paviments de l'ampliació potencial, en metres.

3. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ACTUACIÓ GLOBAL

El pressupost de l'Ampliació potencial es recull en l'Apèndix 1. Valoració de l'Ampliació potencial.

El Pressupost d'Execució Material de l'Ampliació potencia puja a la quantitat de **CENT SIS MIL CINQ-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS (106.518,91 €).**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	106.518,91 €
13% DESPESES GENERALS	13.847,46 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	6.391,13 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA SENSE IVA	126.757,50 €

APÈNDIX 1. VALORACIÓ DE L'AMPLIACIÓ POTENCIAL

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	9,52	NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
2	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	15,93	QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
3	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guià manual.	22,99	VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
4	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	9,35	NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
5	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u natural calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	30,07	TRENTA EUROS AMB SET CÈNTIMS
6	m² Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	6,43	SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
7	u Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc + Tanques + Clau. Bastiment format per 3 tapes metàl·liques abatibles de 835x630 amb tancament, compleix la norma UNE-En 124 C-250 i marcatge "aigua no potable". Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.	818,35	VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
8	u Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc . Bastiment format per 3 tapes metàl·liques de 1000x1000 , compleix la norma UNE-En 124 C250. Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.	859,30	VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
9	m² Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.	4,23	QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
10	m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	31,49	TRENTA-U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
11	m³ Formigó HM-20/B/12/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.	82,51	VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
12	m³ Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.	80,49	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
13	m Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	4,57	QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
14	m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	3,87	TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
15	m Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	4,57	QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
16	m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	6,22	SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
17	m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	6,09	SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS
18	m² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	3,86	TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
19	m² Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	1,86	U EURO AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
20	m Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	1,08	U EURO AMB VUIT CÈNTIMS
21	m Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	0,91	NORANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
22	m² Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 3,7 mm de diàmetre i de 55 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².	55,85	CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
23	m³ Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.	3,09	TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS
24	U Bidó de 60 litres de capacitat per a residus peril·losos procedents de la construcció o demolició.	47,20	QUARANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
25	U Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons.	35,91	TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
26	U Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició.	78,76	SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
27	U Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	167,16	CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
28	m³ Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	2,71	DOS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
29	m³ Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	7,58	SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
30	m³ Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	3,91	TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
31	m³ Transport amb camió de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	2,44	DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
32	m³ Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	21,13	VINT-I-U EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
33	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	3,64	TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
34	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	18,90	DIVUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
35	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,46	DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
36	U Connexió de servei interna soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix la xarxa de distribució d'aigua de reg amb la instal·lació existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 125 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 7,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega o adaptació col·locat sobre la xarxa de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.	198,13	CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
37	U Connexió soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix l'arqueta de reg amb la xarxa de distribució d'aigua interna existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada;Inclòs adaptació de l'arqueta existent segons plànols. Instal·lacióde derivació, vàlvula de pas i enllaços d'unió de 3 peces d'actuació com a carret de desmuntatge.	392,74	TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
38	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	26,50	VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
39	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 5,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	21,03	VINT-I-U EUROS AMB TRES CÈNTIMS
40	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	16,11	SETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
41	m Subministrament i muntatge de malla senyalitzadora de 30 cm d'ampada, per a tubs soterrats amb detector.	1,05	U EURO AMB CINC CÈNTIMS
42	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	31,02	TRENTA-U EUROS AMB DOS CÈNTIMS
43	U Preinstal·lació de comptador d'aigua 2 DN 50 mm, amb accessoris de DN65, col·locat en arqueta connectat a la branca d'escomesa. Inclou adaptació PE DN75 a Rosca DN65, Te amb derivació DN50 amb vàlvula de bola DN50 i ventosa trifuncional, vàlvula de vola DN65, filtre en "Y" DN65,Enllaç d'unió de 3 peces, Te amb derivació 1'' amb aixeta de jardí 1'',Enllaç d'unió de 3 peces, vàlvula de bola DN65, vàlvula de retenció de llautó DN65 i adaptació de PE DN75 a Rosca DN65. Inclou petit material auxiliar, completament muntat i provat.	1.188,93	MIL CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
44	U Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	470,72	QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
45	U Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte.	286,92	DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
46	U Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN100-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, con d'ampliació DN80-DN100.	389,41	TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
47	U Vàlvula de comporta de llautó fosa, de diàmetre 2 1/2".	263,75	DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
48	U Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2'' PN10, Vàlvula de bola roscada 2'' i Vàlvula de ventosa trifuncional roscada 2'' PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	563,99	CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
49	U Vàlvula de comporta de fosa, embriada, DN100, PN10. Inclou partproporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	328,17	TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
50	U Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	297,22	DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
51	U Vàlvula de comporta de fosa, embriada, DN125 PN10.	449,75	QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
52	U Filtre retenidor de residus de fosa, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, embriat DN100, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C.	281,12	DOS-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
53	U Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x90 cm, construït amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts.	173,30	CENT SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
54	U Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, ràcord. Inclús elements de fixació.	402,41	QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
55	U Fita indicadora de "Reg amb aigua no potable", de fusta de pi silvestre, tractada en autoclau, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, acabada amb vernís protector, format per panell i pal de 0,15 m de costat i 0,90 m d'altura vista, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	88,67	VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
56	U Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x80x100 cm.	370,27	TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
57	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, de tub de formigó en massa, classe N (Normal), de 300 mm de diàmetre.	59,88	CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
58	m Vorada - Recta - MC - C2 (30x22) - B- H - T(R-5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 30 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.	43,61	QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
59	m Encintat amb peça prefabricada de formigó, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.	68,32	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
60	m Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 7/10x25x50 cm, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 30 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.	49,03	QUARANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS
61	m² Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.	34,91	TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
62	m² Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 25 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.	40,46	QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
63	m² Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	8,54	VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
64	m² Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 bin S, per a capa intermèdia, de composició semidensa, amb àrid granític de 16mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	9,91	NOU EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
65	m² Capa de 8 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 base G, per a capa base, de composició gruixuda, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	11,12	ONZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
66	m² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	7,16	SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
67	m² Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 bin D, per a capa intermèdia, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	9,90	NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
68	m² Capa de 3 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 11A, amb àrid granític i betum asfàltic modificat amb polímers.	6,18	SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
69	m² Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	0,37	TRENTA-SET CÈNTIMS
70	m² Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.	45,72	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
71	m² Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 20cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.	51,26	CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
72	m² Enrajolat de peces de formigó per a ús exterior, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 30x30x7 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.	49,23	QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
73	pa Partida alçada d'abonament íntegre de detecció de serveis, desviament o protecció, inclòs excavació sota els mateixos.	3.000,00	TRES MIL EUROS
74	pa Partida alçada per a la redacció del plànols As-Built de la obra i la presentació del mateix a la DO.	400,00	QUATRE-CENTS EUROS
75	paj Partida alçada a justificar per a campanya informativa per a desviament del trànsit	500,00	CINC-CENTS EUROS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
76	m Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.	3,86	TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
77	m Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos.	7,62	SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
78	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.	18,90	DIVUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
79	U Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.	105,82	CENT CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
80	U Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, contra deformació lateral, amortitzable en 10 usos.	4,74	QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
81	U Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.	3,47	TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
82	U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.	4,49	QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
83	U Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 5 usos.	10,03	DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS
84	U Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.	32,18	TRENTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
85	U Granota de protecció, amortitzable en 3 usos.	17,18	DISSET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
86	U Pantaló de protecció, amortitzable en 3 usos.	5,58	CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
87	U Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 3 usos.	18,04	DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
88	U Armilla d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.	3,07	TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
89	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.	184,45	CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
90	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	134,83	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
91	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	245,90	DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
92	U Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.	284,42	DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
93	U 4 taquilles individuals, 4 penjadors, banc per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.	298,83	DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
94	U Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador.	362,05	TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS
95	U Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25.	17,39	DISSET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
96	U Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 30 usos.	73,94	SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
97	U Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	2,65	DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
98	m Doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos, utilitzada com a senyalització i delimitació de zones de treball.	3,94	TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
99	U Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 1 us, fixat amb brides.	20,51	VINT EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
100	U Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.	15,21	QUINZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
101	U Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.	15,50	QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
102	U Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.	26,02	VINT-I-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS
Sant Boi de Llobregat			

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	m³ de Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	3,16 5,90 0,18 0,28	9,52
2	m³ de Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	4,65 10,52 0,30 0,46	15,93
3	m³ de Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guià manual. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,56 2,85 16,47 0,44 0,67	22,99
4	m³ de Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	5,53 3,21 0,16 0,18 0,27	9,35
5	m³ de Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u natural calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	5,74 2,52 20,36 0,57 0,88	30,07
6	m² de Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	5,16 0,96 0,12 0,19	6,43

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7	u de Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc + Tanques + Clau. Bastiment format per 3 tapes metàl·liques abatibles de 835x630 amb tancament, compleix la norma UNE-En 124 C-250 i marcatge "aigua no potable". Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 46,98 731,95 15,58 23,84	 818,35
8	u de Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc . Bastiment format per 3 tapes metàl·liques de 1000x1000 , compleix la norma UNE-En 124 C250. Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 46,98 770,93 16,36 25,03	 859,30
9	m² de Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 1,43 2,60 0,08 0,12	 4,23
10	m² de Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 28,04 1,93 0,60 0,92	 31,49
11	m³ de Formigó HM-20/B/12/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 8,53 70,01 1,57 2,40	 82,51
12	m³ de Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 8,47 68,15 1,53 2,34	 80,49
13	m de Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 1,74 2,61 0,09 0,13	 4,57

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
14	m de Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 1,48 2,21 0,07 0,11	 3,87
15	m de Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 1,74 2,61 0,09 0,13	 4,57
16	m² de Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,16 5,76 0,12 0,18	 6,22
17	m² de Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 1,13 4,66 0,12 0,18	 6,09
18	m² de Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 1,82 1,86 0,07 0,11	 3,86
19	m² de Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 1,77 0,04 0,05	 1,86
20	m de Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,68 0,35 0,02 0,03	 1,08

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
21	m de Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,68 0,18 0,02 0,03	 0,91
22	m² de Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 3,7 mm de diàmetre i de 55 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m². Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 29,88 0,16 23,12 1,06 1,63	 55,85
23	m³ de Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 3,00 0,09	 3,09
24	U de Bidó de 60 litres de capacitat per a residus peril·losos procedents de la construcció o demolició. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 2,73 42,20 0,90 1,37	 47,20
25	U de Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 34,18 0,68 1,05	 35,91
26	U de Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 74,97 1,50 2,29	 78,76
27	U de Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 159,11 3,18 4,87	 167,16

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
28	m³ de Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 2,58 0,05 0,08	 2,71
29	m³ de Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 7,22 0,14 0,22	 7,58
30	m³ de Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 3,73 0,07 0,11	 3,91
31	m³ de Transport amb camió de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 2,32 0,05 0,07	 2,44
32	m³ de Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 20,11 0,40 0,62	 21,13
33	m³ de Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 3,46 0,07 0,11	 3,64
34	m³ de Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 17,99 0,36 0,55	 18,90
35	m³ de Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 2,34 0,05 0,07	 2,46

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
36	U de Connexió de servei interna soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix la xarxa de distribució d'aigua de reg amb la instal·lació existent , continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 125 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 7,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega o adaptació col·locat sobre la xarxa de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.		
	Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	167,30 4,11 13,55 7,40 5,77	198,13
37	U de Connexió soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix l'arqueta de reg amb la xarxa de distribució d'aigua interna existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada;Inclòs adaptació de l'arqueta existent segons plànols. Instal·lacióde derivació, vàlvula de pas i enllaços d'unió de 3 peces d'actuació com a carret de desmuntatge.		
	Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	154,12 2,86 209,65 14,67 11,44	392,74
38	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	8,33 16,90 0,50 0,77	26,50
39	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 5,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	7,91 12,11 0,40 0,61	21,03

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
40	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	6,93 8,40 0,31 0,47	16,11
41	m de Subministrament i muntatge de malla senyalitzadora de 30 cm d'ampada, per a tubs soterrats amb detector.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	0,80 0,20 0,02 0,03	1,05
42	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	8,98 20,55 0,59 0,90	31,02
43	U de Preinstal·lació de comptador d'aigua 2 DN 50 mm, amb accessoris de DN65, col·locat en arqueta connectat a la branca d'escomesa. Inclou adaptació PE DN75 a Rosca DN65, Te amb derivació DN50 amb vàlvula de bola DN50 i ventosa trifuncional, vàlvula de vola DN65, filtre en "Y" DN65,Enllaç d'unió de 3 peces, Te amb derivació 1'' amb aixeta de jardi 1'',Enllaç d'unió de 3 peces, vàlvula de bola DN65, vàlvula de retenció de llautó DN65 i adaptació de PE DN75 a Rosca DN65. Inclou petit material auxiliar, completament muntat i provat.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	115,19 994,71 44,40 34,63	1.188,93
44	U de Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	20,41 427,64 8,96 13,71	470,72
45	U de Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, rècords de connexió i precinte.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	20,41 252,69 5,46 8,36	286,92

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
46	U de Conjunt peces de fosa embridades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN100-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, con d'amplicació DN80-DN100. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	29,70 340,96 7,41 11,34	389,41
47	U de Vàlvula de comporta de llautó fosa, de diàmetre 2 1/2". Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	26,78 224,27 5,02 7,68	263,75
48	U de Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2'' PN10, Vàlvula de bola roscada 2'' i Vàlvula de ventosa trifuncional roscada 2'' PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	56,76 480,06 10,74 16,43	563,99
49	U de Vàlvula de comporta de fosa, embridada, DN100, PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	33,13 279,23 6,25 9,56	328,17
50	U de Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	29,70 253,20 5,66 8,66	297,22
51	U de Vàlvula de comporta de fosa, embridada, DN125 PN10. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	33,13 394,96 8,56 13,10	449,75
52	U de Filtre retenidor de residus de fosa, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, embridat DN100, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	13,42 254,16 5,35 8,19	281,12

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
53	U de Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x90 cm, construït amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	84,03 5,53 75,39 3,30 5,05	173,30
54	U de Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, ràcord. Inclús elements de fixació. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	40,48 342,55 7,66 11,72	402,41
55	U de Fita indicadora de "Reg amb aigua no potable", de fusta de pi silvestre, tractada en autoclau, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, acabada amb vernís protector, format per panell i pal de 0,15 m de costat i 0,90 m d'altura vista, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	28,89 55,51 1,69 2,58	88,67
56	U de Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x80x100 cm. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	149,56 202,88 7,05 10,78	370,27
57	m de Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, de tub de formigó en massa, classe N (Normal), de 300 mm de diàmetre. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	10,81 8,30 37,89 1,14 1,74	59,88
58	m de Vorada - Recta - MC - C2 (30x22) - B- H - T(R-5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 30 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	16,32 25,19 0,83 1,27	43,61

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
59	m de Encintat amb peça prefabricada de formigó, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 16,92 48,11 1,30 1,99	 68,32
60	m de Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 7/10x25x50 cm, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 30 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb index CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 28,58 0,79 17,30 0,93 1,43	 49,03
61	m² de Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 17,74 0,15 15,34 0,66 1,02	 34,91
62	m² de Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 25 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 19,44 0,20 18,87 0,77 1,18	 40,46
63	m² de Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,40 0,17 7,56 0,16 0,25	 8,54
64	m² de Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 bin S, per a capa intermèdia, de composició semidensa, amb àrid granític de 16mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,47 0,31 8,65 0,19 0,29	 9,91

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
65	m² de Capa de 8 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 base G, per a capa base, de composició gruixuda, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,56 0,31 9,72 0,21 0,32	 11,12
66	m² de Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,35 0,16 6,30 0,14 0,21	 7,16
67	m² de Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 bin D, per a capa intermèdia, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,47 0,31 8,64 0,19 0,29	 9,90
68	m² de Capa de 3 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 11A, amb àrid granític i betum asfàltic modificat amb polímers. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,27 0,16 5,45 0,12 0,18	 6,18
69	m² de Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,14 0,09 0,12 0,01 0,01	 0,37
70	m² de Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 21,74 1,16 20,62 0,87 1,33	 45,72

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
71	m² de Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 20cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 21,74 1,16 25,89 0,98 1,49	 51,26
72	m² de Enrajolat de peces de formigó per a ús exterior, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 30x30x7 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 22,55 1,16 23,15 0,94 1,43	 49,23
73	pa de Partida alçada d'abonament íntegre de detecció de serveis, desviament o protecció, inclòs excavació sota els mateixos. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 2.912,62 87,38	 3.000,00
74	pa de Partida alçada per a la redacció del plànols As-Built de la obra i la presentació del mateix a la D0. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 388,35 11,65	 400,00
75	paj de Partida alçada a justificar per a campanya informativa per a desviament del trànsit Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 485,44 14,56	 500,00
76	m de Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 2,79 0,89 0,07 0,11	 3,86
77	m de Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 6,17 1,08 0,15 0,22	 7,62

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
78	U de Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 2,79 15,20 0,36 0,55	 18,90
79	U de Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 100,73 2,01 3,08	 105,82
80	U de Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, contra deformació lateral, amortitzable en 10 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 4,51 0,09 0,14	 4,74
81	U de Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 3,30 0,07 0,10	 3,47
82	U de Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 4,27 0,09 0,13	 4,49
83	U de Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 5 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 9,55 0,19 0,29	 10,03
84	U de Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 30,63 0,61 0,94	 32,18
85	U de Granota de protecció, amortitzable en 3 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 16,35 0,33 0,50	 17,18

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
86	U de Pantaló de protecció, amortitzable en 3 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	5,31 0,11 0,16	5,58
87	U de Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 3 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	17,17 0,34 0,53	18,04
88	U de Armilla d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,92 0,06 0,09	3,07
89	U de Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	175,57 3,51 5,37	184,45
90	U de Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	128,33 2,57 3,93	134,83
91	U de Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	234,06 4,68 7,16	245,90
92	U de Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	22,93 247,80 5,41 8,28	284,42

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
93	U de 4 taquilles individuals, 4 penjadors, banc per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	29,92 254,52 5,69 8,70	298,83
94	U de Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	17,66 326,95 6,89 10,55	362,05
95	U de Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,81 13,74 0,33 0,51	17,39
96	U de Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 30 usos. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	35,89 23,11 11,38 1,41 2,15	73,94
97	U de Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	0,55 1,97 0,05 0,08	2,65
98	m de Doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos, utilitzada com a senyalització i delimitació de zones de treball. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	3,07 0,68 0,08 0,11	3,94
99	U de Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 1 us, fixat amb brides. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	5,61 13,91 0,39 0,60	20,51
100	U de Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	4,20 10,28 0,29 0,44	15,21

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES						
1.1.1 VORERA DE FORMIGÓ						
1.1.1.1 UXC020c	m²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2		138,000	0,700		96,600	
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m².....:					96,600	
1.1.1.2 ADR010b						
m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.					
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2		138,000	0,400	0,100	5,520	
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m³.....:					5,520	
1.1.1.3 ADE010e						
m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.					
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2		0,8	138,000	0,400	0,630	27,821
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						

(Continua...)

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.1.3 ADE010e						
M³	Excavació de rases i pous. Sense presència de serveis.					
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:					27,821	
1.1.1.4 ADE010f						
m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.					
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2		0,2	138,000	0,400	0,630	6,955
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:					6,955	
1.1.1.5 DMC010c						
m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2		2	138,000		276,000	
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m.....:					276,000	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.1.6 DMX021c	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2		138,000	0,700		96,600	
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m².....:					96,600	
1.1.1.2 VORERA DE FORMIGÓ EN ZONA DE GUAL						
1.1.2.1 UXC020d	m²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 25 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2		99,000	0,700		69,300	
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m².....:					69,300	
1.1.2.2 ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2		99,000	0,400	0,050	1,980	
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m³.....:					1,980	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.2.4 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2	1	99,000	0,400	0,580	22,968	
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:					22,968	
1.1.2.5 DMC010c	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2	2	99,000			198,000	
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m.....:					198,000	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.2.6 DMX021c	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2		99,000	0,700		69,300	
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m².....:						69,300

1.1.3 VORERA DE PANOTS

1.1.3.1 UXH010b	m²	Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2		217,000	0,800		173,600	
Tram 3.1.1.1		282,000	0,800		225,600	
Total m².....:						399,200

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.3.2 ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2		217,000	0,400	0,080	6,944	
Tram 3.1.1.1		282,000	0,400	0,080	9,024	
Total m³.....:						15,968

1.1.3.3 DMX021d	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2		217,000	0,800		173,600	
Tram 3.1.1.1		282,000	0,800		225,600	
Total m².....:						399,200

1.1.3.4 DMX050b	m²	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2		217,000	0,800		173,600	
Tram 3.1.1.1		282,000	0,800		225,600	
Total m².....:						399,200

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.3.5 ADE010e	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1.2	0,1	217,000	0,400	0,610	5,295	
Tram 3.1.1.1	0,5	282,000	0,400	0,610	34,404	
Total m³.....:						39,699
1.1.3.6 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1.2	0,9	217,000	0,400	0,610	47,653	
Tram 3.1.1.1	0,5	282,000	0,400	0,610	34,404	
Total m³.....:						82,057

1.1.4 VORERA DE PANOTS EN ZONA DE GUAL

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.4.1 UXH010bb	m²	Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 20cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.2.2						
Tram 4.1.2.1						
Tram 4.1						
Tram 4.1.						

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.4.3 DMX050b	m²	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1.2		190,000	0,800		152,000	
Total m².....:						152,000
1.1.4.4 ADE010e	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1.2	0,1	190,000	0,400	0,520	3,952	
Total m³.....:						3,952

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.4.5 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1.2	0,9	190,000	0,800		136,800	
Total m³.....:						136,800
1.1.6 PAVIMENT PEATONAL						
1.1.6.1 UXF010	m²	Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1		8,000	0,800		6,400	
Total m².....:						6,400

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.6.2 UXF110 m² Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.						
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1		8,000	0,800		6,400	
Total m².....:						6,400
1.1.6.3 CSZ015 m³ Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.						
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1		8,000	0,800	0,150	0,960	
Total m³.....:						0,960
1.1.6.4 ADR010b m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.						
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1		8,000	0,400	0,090	0,288	
Total m³.....:						0,288

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.6.5 DMC010g m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1	2	8,000			16,000	
Total m.....:						16,000
1.1.6.6 DMX030b m² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.						
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1		8,000	0,800		6,400	
Total m².....:						6,400

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.6.7 DMC010h	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
Tram 0							
Hidrant							
Tram 3-4							
Tram 3.2							
Tram 3.1							
Tram 3.1.2							
Tram 3.1.1							
Tram 3.1.1.2							
Tram 4.2							
Tram 4.1							
Tram 4.1.2							
Tram 4.1.1							
Tram 4.1.1.2							
Tram 4.1.1.1							
Tram 4.1.1.1.2							
Tram 4.1.1.1.2.2							
Tram 4.1.1.1.2.1							
Tram 4.1.1.1.1							
Tram 4.1.1.1.1.1							
Desguàs							
Descàrrega							
Tram 3.1.1.1							
		2	8,000			16,000	
						Total m.....:	16,000
1.1.6.8 DMX021d	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.					
Tram 0							
Hidrant							
Tram 3-4							
Tram 3.2							
Tram 3.1							
Tram 3.1.2							
Tram 3.1.1							
Tram 3.1.1.2							
Tram 4.2							
Tram 4.1							
Tram 4.1.2							
Tram 4.1.1							
Tram 4.1.1.2							
Tram 4.1.1.1							
Tram 4.1.1.1.2							
Tram 4.1.1.1.2.2							
Tram 4.1.1.1.2.1							
Tram 4.1.1.1.1							
Tram 4.1.1.1.1.1							
Desguàs							
Descàrrega							
Tram 3.1.1.1							
			8,000	0,800		6,400	
						Total m².....:	6,400

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.6.10 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1	1	8,000	0,400	0,620	1,984	
Total m³.....:						1,984

1.1.7 PAVIMENT DE LA XARXA BÀSICA

1.1.7.1 UXF030	m²	Capa de 3 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 11A, amb àrid granític i betum asfàltic modificat amb polímers.					
Tram 0							
Hidrant							
Tram 3-4							
Tram 3.2							
Tram 3.1							
Tram 3.1.2							
Tram 3.1.1							
Tram 3.1.1.2							
Tram 4.2							
Tram 4.1							
Tram 4.1.2							
Tram 4.1.1							
Tram 4.1.1.2							
Tram 4.1.1.1							
Tram 4.1.1.1.2							
Tram 4.1.1.1.2.2							
Tram 4.1.1.1.2.1							
Tram 4.1.1.1.1							
Tram 4.1.1.1.1.1							
Tram 3.1.1.1		8,000	1,500		12,000		
Total m².....:							12,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.7.2 UXF010b	m²	Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 bin S, per a capa intermèdia, de composició semidensa, amb àrid granític de 16mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1		8,000	1,500		12,000	
Total m².....:						12,000
1.1.7.3 UXF010c	m²	Capa de 8 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 base G, per a capa base, de composició gruixuda, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1		8,000	1,500		12,000	
Total m².....:						12,000
1.1.7.4 UXF110	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1	3	8,000	1,500		36,000	
Total m².....:						36,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.7.5 CSZ015	m³	Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1		8,000	1,000	0,300	2,400	
Total m³.....:						2,400
1.1.7.6 ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1		8,000	0,400	0,020	0,064	
Total m³.....:						0,064
1.1.7.7 DMC010g	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						

(Continua...)

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.7.7 DMC010g	M	Tall de paviment aglomerat asfàltic.				(Continuació...)
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1	2	8,000			16,000	
				Total m.....:		16,000
1.1.7.8 DMX030b	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1		8,000	1,500		12,000	
				Total m².....:		12,000
1.1.7.9 DMC010h	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1	2	8,000			16,000	
				Total m.....:		16,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.7.10 DMX021c	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1		8,000	1,000		8,000	
				Total m².....:		8,000
1.1.7.11 ADE010e	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1	0,5	8,000	0,400		0,550	0,880
				Total m³.....:		0,880

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.7.12 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	0,988	15,000	0,400	0,550	3,260	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1	0,5	8,000	0,400	0,550	0,880	
Total m³.....:						4,140

1.1.8 PAVIMENT DE LA XARXA LOCAL

1.1.8.1 UXF010d	m²	Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1	21,000	1,500			31,500	
Tram 4.1.1.1.2.2	43,000	1,500			64,500	
Tram 4.1.1.1.1.2	60,000	1,500			90,000	
Total m².....:						186,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.8.2 UXF110	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1	2	21,000	1,500		63,000	
Tram 4.1.1.1.2.2	2	43,000	1,500		129,000	
Tram 4.1.1.1.1.2	2	60,000	1,500		180,000	
Total m².....:						372,000
1.1.8.3 UXF010e	m²	Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 bin D, per a capa intermèdia, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1		21,000	1,500		31,500	
Tram 4.1.1.1.2.2		43,000	1,500		64,500	
Tram 4.1.1.1.1.2		60,000	1,500		90,000	
Total m².....:						186,000
1.1.8.4 CSZ015	m³	Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1	21,000		1,000	0,220	4,620	
Tram 4.1.1.1.2.2	43,000		1,000	0,220	9,460	
Tram 4.1.1.1.1.2	60,000		1,000	0,220	13,200	
Total m³.....:						27,280

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.8.5 ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1		21,000	0,400	0,160	1,344	
Tram 4.1.1.1.2.2		43,000	0,400	0,160	2,752	
Tram 4.1.1.1.1.2		60,000	0,400	0,160	3,840	
Total m³.....:						7,936

1.1.8.6 DMC010g	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1	2	21,000			42,000	
Tram 4.1.1.1.2.2	2	43,000			86,000	
Tram 4.1.1.1.1.2	2	60,000			120,000	
Total m.....:						248,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.8.7 DMX030b	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1		21,000	1,000		21,000	
Tram 4.1.1.1.2.2		43,000	1,000		43,000	
Tram 4.1.1.1.1.2		60,000	1,000		60,000	
Total m².....:						124,000

1.1.8.8 DMC010h	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1	2	21,000			42,000	
Tram 4.1.1.1.2.2	2	43,000			86,000	
Tram 4.1.1.1.1.2	2	60,000			120,000	
Total m.....:						248,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.8.9 DMX021c	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1		21,000	1,000		21,000	
Tram 4.1.1.1.2.2		43,000	1,000		43,000	
Tram 4.1.1.1.1.2		60,000	1,000		60,000	
Total m².....:						124,000
1.1.8.11 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0		0,5	46,000	0,400	0,690	6,348
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		0,988	8,000	0,400	0,690	2,182
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1		0,795	13,000	0,400	0,690	2,852
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1		0,06	65,000	0,400	0,690	1,076
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1		1	21,000	0,400	0,690	5,796
Tram 4.1.1.1.2.2		1	43,000	0,400	0,690	11,868
Tram 4.1.1.1.1.2		1	60,000	0,400	0,690	16,560
Total m³.....:						46,682

1.1.9 VORADA

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.9.1 UXB020b	m	Vorada - Recta - MC - C2 (30x22) - B- H - T(R-5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 30 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.				
Tram 0						
Tram 3-4						
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)	6	1,000			6,000	
Tram 4.1						
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	6	1,000			6,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
Total m.....:						14,000
1.1.9.2 DMX090	m	Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Tram 3-4						
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)	6	1,000			6,000	
Tram 4.1						
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	6	1,000			6,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
Total m.....:						14,000
1.1.10 RIGOLA						

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.10.1 UXB030	m	Rígola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 7/10x25x50 cm, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 30 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.				
Tram 0						
Tram 3-4						
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)	6	1,000			6,000	
Tram 4.1						
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	6	1,000			6,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
Total m.....:						14,000
1.1.10.2 DMX091	m	Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Tram 3-4						
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)	6	1,000			6,000	
Tram 4.1						
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	6	1,000			6,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
Total m.....:						14,000
1.1.11 ENCINTAT						

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.11.1 UXB020bb	m	Encintat amb peça prefabricada de formigó, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.				
Tram 0						
Tram 3-4						
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4.1						
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)						
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	19	1,000			19,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
Total m.....:						19,000
1.1.12 PARTERRE						
1.1.12.1 ADR010e	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1		3,500	0,800	0,200	0,560	
Tram 4.1.1.1.2.2		2,000	0,800	0,200	0,320	
Tram 4.1.1.1.1.2						
Total m³.....:						0,880

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.12.2 ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Tram 3.1.1.1		3,500	0,400	0,100	0,140	
Tram 4.1.1.1.2.2		2,000	0,400	0,100	0,080	
Total m³.....:						0,220
1.1.12.3 ADE010e	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.				
Tram 0 Superfície						
Hidrant Superfície						
Tram 3-4 Superfície						
Tram 3.2 Superfície						
Tram 3.1 Superfície						
Tram 3.1.2 Superfície						
Tram 3.1.1 Superfície						
Tram 3.1.1.2 Superfície						
Tram 4.2 Superfície						
Tram 4.1 Superfície						
Tram 4.1.2 Superfície						
Tram 4.1.1 Superfície						
Tram 4.1.1.2 Superfície						
Tram 4.1.1.1 Superfície						
Tram 4.1.1.1.2 Superfície						
Tram 4.1.1.1.2.2 Superfície						
Tram 4.1.1.1.2.1 Superfície						
Tram 4.1.1.1.1 Superfície						
Tram 4.1.1.1.1.1 Superfície						
Desguàs Superfície						
Descàrrega Superfície						
Tram 3.1.1.1 Superfície		3,500	0,800	0,200	0,560	
Tram 4.1.1.1.2.2 Superfície		2,000	0,800	0,200	0,320	
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Total m³.....:						0,880

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.12.4 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Tram 3.1.1.1	1	3,500	0,400	0,630	0,882	
Tram 4.1.1.1.2.2	1	2,000	0,400	0,630	0,504	
Total m³.....:						1,386

1.2 CONDUCCIONS

1.2.1 IFB006g	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.				
Tram 0						
Tram 3-4						
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)		334,000			334,000	
Tram 4.1						
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)		282,000			282,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)		467,000			467,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
Total m.....:						1.083,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.2.5 IFB006g0 m Subministrament i muntatge de malla senyalitzadora de 30 cm d'ampada, per a tubs soterrats amb detector.						
Tram 0						
Tram 3-4						
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)		334,000			334,000	
Tram 4.1						
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)		282,000			282,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)		467,000			467,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
					Total m.....:	1.083,000
1.3 OBRA CIVIL						
1.3.1 ADE010f m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)	1	2,500	1,400	1,150	4,025	
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	1	2,500	1,400	1,150	4,025	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	1	2,500	1,400	1,150	4,025	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
					Total m³.....:	12,075
1.3.2 BG-FDKRU030 u Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc + Tanques + Clau. Bastiment format per 3 tapes metàl·liques abatibles de 835x630 amb tancament, compleix la norma UNE-En 124 C-250 i marcatge "aigua no potable". Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)	1				1,000	
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
					Total u.....:	3,000
1.3.3 UAA010b U Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x80x100 cm.						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)	1				1,000	
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
					Total U.....:	3,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.3.4 ADR100b m² Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)	1	2,500	1,400		3,500	
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	1	2,500	1,400		3,500	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	1	2,500	1,400		3,500	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
					Total m².....:	10,500
1.3.5 IFW070c U Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x90 cm, construït amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts.						
Tram 0 (S1.1.1)						
Tram 3.1 (S1.1.2)						
Tram 3.1.1 (S1.1.3)						
Tram 3.1.1.1 (S1.1.4)						
Tram 3-4 (S1.1.5)						
Tram 4.1.1 (S1.1.6)						
Tram 4.1.1 (S1.2.1)						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1 (S1.2.2)						
Tram 4.1.1.1 (S1.2.3)						
Tram 4.1.1.1.2 (S1.2.4)						
Tram 4.1.1.1.2.2 (S1.2.5)						
Tram 4.1.1.1.1 (S1.3.1)						
Tram 4.1.1.1.1.2 (S1.3.2)						
Tram 4.1.1.1.1.2 (S1.3.3)	1				1,000	
					Total U.....:	1,000
1.4 ELEMENTS HIDRÀULICS						
1.4.4 IFW010db U Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2" PN10, Vàlvula de bola roscada 2" i Vàlvula de ventosa trifuncional roscada 2" PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.						
Tram 3.1.2 (RE067)	1				1,000	
					Total U.....:	1,000
1.4.5 IFW020d U Filtre retenidor de residus de fosa, amb tamis d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, embriat DN100, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C.						
Tram 3.1.2 (RE067)	1				1,000	
					Total U.....:	1,000
1.4.6 IFW010g U Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada						
Tram 3.1.2 (RE067)	1				1,000	
					Total U.....:	1,000
1.4.7 IFW010c0b U Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN100-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, con d'amplicació DN80-DN100.						
Tram 3.1.2 (RE067)	1				1,000	
					Total U.....:	1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.4.8 IFC090	U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal				
Tram 3.1.2 (RE067)	1				1,000	
Total U.....:						1,000
1.4.9 IFC010cb	U	Preinstal·lació de comptador d'aigua 2 DN 50 mm, amb accessoris de DN65, col·locat en arqueta connectat a la branca d'escomesa. Inclou adaptació PE DN75 a Rosca DN65, Te amb derivació DN50 amb vàlvula de bola DN50 i ventosa trifuncional, vàlvula de vola DN65, filtre en "Y" DN65,Enllaç d'unió de 3 peces, Te amb derivació 1" amb aixeta de jardí 1",Enllaç d'unió de 3 peces, vàlvula de bola DN65, vàlvula de retenció de llautó DN65 i adaptació de PE DN75 a Rosca DN65. Inclou petit material auxiliar, completament muntat i provat.				
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)	1				1,000	
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
Total U.....:						3,000
1.4.10 IFC090f	U	Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte.				
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)	1				1,000	
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
Total U.....:						3,000
1.4.11 IFA010b	U	Connexió soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix l'arqueta de reg amb la xarxa de distribució d'aigua interna existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada;Inclòs adaptació de l'arqueta existent segons plànols. Instal·lacióde derivació, vàlvula de pas i enllaços d'unió de 3 peces d'actuació com a carret de desmuntatge.				
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)	1				1,000	
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
Total U.....:						3,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.4.12 IFW010cb	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, de diàmetre 2 1/2".				
S0						
S4,1						
S3-4						
S3,1						
S3.1.2						
S3.1.1						
S3.1.1.1						
S4.1.1						
DESCÀRREGA						
DESCÀRREGA						
S4.1.1.1-1						
S4.1.1.1-2						
S4.1.1.1.2						
S4.1.1.1.2.2						
S4.1.1.1.1-1						
S4.1.1.1.1-2						
S4.1.1.1.1.2-1						
S4.1.1.1.1.2-2	1				1,000	
Total U.....:						1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1 DESVIAMENT DEL TRÀNSIT						
2.1.1 YSB015	U	Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25.				
					Total U.....:	20,000
2.1.2 YCB030	m	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.				
					Total m.....:	30,000
2.1.3 YSB020	U	Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 30 usos.				
					Total U.....:	10,000
2.1.4 YSV010	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.				
					Total U.....:	16,000
2.1.5 YSV010b	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.				
					Total U.....:	8,000
2.1.6 YSV010c	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.				
					Total U.....:	8,000
2.1.7 YSB060	U	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.				
					Total U.....:	20,000
2.2 SERVEIS AFECTATS						
2.2.1 XDPS0001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de detecció de serveis, desviament o protecció, inclòs excavació sota els mateixos.				
					Total pa.....:	1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
3.1 SENYALITZACIÓ						
3.1.1 TDC010b	U	Fita indicadora de "Reg amb aigua no potable", de fusta de pi silvestre, tractada en autoclau, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, acabada amb vernís protector, format per panell i pal de 0,15 m de costat i 0,90 m d'altura vista, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)						
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)						
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
					2	2,000
					3	3,000
					3	3,000
					Total U.....:	8,000
3.2 SEGURETAT I SALUT						
3.2.1 YPC060	U	Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.				
					Total U.....:	1,000
3.2.2 YPC010	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.				
					Total U.....:	3,000
3.2.3 YPC020	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.				
					Total U.....:	3,000
3.2.4 YPC030	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.				
					Total U.....:	3,000
3.2.5 YPM010	U	4 taquilles individuals, 4 penjadors, banc per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.				
					Total U.....:	1,000
3.2.6 YPM020	U	Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador.				
					Total U.....:	1,000
3.2.7 YCU010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.				
					Total U.....:	1,000

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
3.2.8 YSB060	U	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.					
						Total U.....:	20,000
3.2.9 YCB030	m	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.					
						Total m.....:	50,000
3.2.10 YCR030	m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos.					
						Total m.....:	60,000
3.2.11 YSM006	m	Doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos, utilitzada com a senyalització i delimitació de zones de treball.					
						Total m.....:	80,000
3.2.12 YIU005	U	Granota de protecció, amortitzable en 3 usos.					
						Total U.....:	2,000
3.2.13 YIU030	U	Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 3 usos.					
						Total U.....:	2,000
3.2.14 YIU005b	U	Pantaló de protecció, amortitzable en 3 usos.					
						Total U.....:	2,000
3.2.15 YIU030b	U	Armilla d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.					
						Total U.....:	2,000
3.2.16 YIC010	U	Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, contra deformació lateral, amortitzable en 10 usos.					
						Total U.....:	5,000
3.2.17 YIM010	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abració, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.					
						Total U.....:	5,000
3.2.18 YIJ010c	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.					
						Total U.....:	2,000
3.2.19 YIO010	U	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 5 usos.					
						Total U.....:	2,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
3.2.20 YIP010	U	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalls, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.				
					Total U.....:	5,000
3.2.21 YFF020	U	Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.				
					Total U.....:	1,000
3.2.22 YSS020	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 1 us, fixat amb brides.				
					Total U.....:	2,000
3.3 GESTIO DE RESIDUS						
3.3.1 GCA010	m³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.				
					Total m³.....:	19,000
3.3.2 GRA020	m³	Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.				
					Total m³.....:	6,000
3.3.3 GRA020b	m³	Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.				
					Total m³.....:	1,000
3.3.4 GRA020c	m³	Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.				
					Total m³.....:	2,000
3.3.5 GRA020d	m³	Transport amb camió de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.				
					Total m³.....:	4,000
3.3.6 GRA020e	m³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.				
					Total m³.....:	1,000
3.3.7 GRA010b	U	Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.				
					Total U.....:	1,000
3.3.8 GEA010	U	Bidó de 60 litres de capacitat per a residus peril·losos procedents de la construcció o demolició.				
					Total U.....:	1,000

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
3.3.9 GEB010	U	Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons.					
						Total U.....:	1,000
3.3.10 GEC010	U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.					
						Total U.....:	1,000
3.3.11 GRA020f	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.					
Rajoles		44,7				44,700	
Mescla bituminosa		29,5				29,500	
Formigó		16,9				16,900	
Residus Inerts generats per l'execució del pou							
Terra		261,5				261,500	
						Total m³.....:	352,600
3.3.12 GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.					
Rajoles		44,7				44,700	
Mescla bituminosa		29,5				29,500	
Formigó		160,9				160,900	
						Total m³.....:	235,100
3.3.13 GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.					
Terra		261,5				261,500	
Residus Inerts generats per l'execució del pou							
						Total m³.....:	261,500
3.4 PARTIDES ALÇADES							
3.4.1 XPAA0002	pa	Partida alçada per a la redacció del plànols As-Built de la obra i la presentació del mateix a la DO.					
						Total pa.....:	1,000
3.4.2 XPAA0003	paj	Partida alçada a justificar per a campanya informativa per a desviament del trànsit					
						Total paj.....:	1,000

Pressupost parcial nº 1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ				
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)
1.1.- DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES				
1.1.1.- VORERA DE FORMIGÓ				
1.1.1.1	m²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.	96,600	34,91
1.1.1.2	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	5,520	22,99
1.1.1.3	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	27,821	9,52
1.1.1.4	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	6,955	15,93
1.1.1.5	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	276,000	4,57
1.1.1.6	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	96,600	6,22
Total 1.1.1.- 2-02-02 VORERA DE FORMIGÓ:				5.737,03
1.1.2.- VORERA DE FORMIGÓ EN ZONA DE GUAL				
1.1.2.1	m²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 25 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.	69,300	40,46
1.1.2.2	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	1,980	22,99
1.1.2.4	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	22,968	15,93
1.1.2.5	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	198,000	4,57
1.1.2.6	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	69,300	6,22
Total 1.1.2.- 2-02-03 VORERA DE FORMIGÓ EN ZONA DE GUAL:				4.551,19

Pressupost parcial nº 1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ				
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)
1.1.3.- VORERA DE PANOTS				
1.1.3.1	m²	Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.	399,200	45,72
1.1.3.2	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	15,968	22,99
1.1.3.3	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	399,200	6,09
1.1.3.4	m²	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	399,200	1,86
1.1.3.5	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	39,699	9,52
1.1.3.6	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	82,057	15,93
Total 1.1.3.- 2-02-04 VORERA DE PANOTS:				23.477,26
1.1.4.- VORERA DE PANOTS EN ZONA DE GUAL				
1.1.4.1	m²	Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 20cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.	152,000	51,26
1.1.4.2	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	152,000	6,22
1.1.4.3	m²	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	152,000	1,86
1.1.4.4	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	3,952	9,52
1.1.4.5	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	136,800	15,93
Total 1.1.4.- 2-02-05 VORERA DE PANOTS EN ZONA DE GUAL:				11.236,52
1.1.6.- PAVIMENT PEATONAL				
1.1.6.1	m²	Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	6,400	8,54
1.1.6.2	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	6,400	0,37
1.1.6.3	m³	Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.	0,960	80,49
				77,27

Pressupost parcial nº 1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1.6.4	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	0,288	22,99	6,62
1.1.6.5	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	16,000	3,87	61,92
1.1.6.6	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	6,400	3,86	24,70
1.1.6.7	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	16,000	4,57	73,12
1.1.6.8	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	6,400	6,09	38,98
1.1.6.10	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	1,984	15,93	31,61
Total 1.1.6.- 2-02-07 PAVIMENT PEATONAL:					371,25
1.1.7.- PAVIMENT DE LA XARXA BÀSICA					
1.1.7.1	m²	Capa de 3 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 11A, amb àrid granític i betum asfàltic modificat amb polímers.	12,000	6,18	74,16
1.1.7.2	m²	Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 bin S, per a capa intermèdia, de composició semidensa, amb àrid granític de 16mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	12,000	9,91	118,92
1.1.7.3	m²	Capa de 8 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 base G, per a capa base, de composició gruixuda, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	12,000	11,12	133,44
1.1.7.4	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	36,000	0,37	13,32
1.1.7.5	m³	Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.	2,400	80,49	193,18
1.1.7.6	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	0,064	22,99	1,47

Pressupost parcial nº 1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1.7.7	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	16,000	3,87	61,92
1.1.7.8	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	12,000	3,86	46,32
1.1.7.9	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	16,000	4,57	73,12
1.1.7.10	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	8,000	6,22	49,76
1.1.7.11	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	0,880	9,52	8,38
1.1.7.12	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	4,140	15,93	65,95
Total 1.1.7.- 2-02-08 PAVIMENT DE LA XARXA BÀSICA:					839,94
1.1.8.- PAVIMENT DE LA XARXA LOCAL					
1.1.8.1	m²	Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	186,000	7,16	1.331,76
1.1.8.2	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	372,000	0,37	137,64
1.1.8.3	m²	Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 bin D, per a capa intermèdia, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	186,000	9,90	1.841,40
1.1.8.4	m³	Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.	27,280	80,49	2.195,77
1.1.8.5	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	7,936	22,99	182,45
1.1.8.6	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	248,000	3,87	959,76

Pressupost parcial nº 1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1.8.7	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	124,000	3,86	478,64
1.1.8.8	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	248,000	4,57	1.133,36
1.1.8.9	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	124,000	6,22	771,28
1.1.8.11	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	46,682	15,93	743,64
Total 1.1.8.- 2-02-09 PAVIMENT DE LA XARXA LOCAL:					9.775,70
1.1.9.- VORADA					
1.1.9.1	m	Vorada - Recta - MC - C2 (30x22) - B- H - T(R-5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 30 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.	14,000	43,61	610,54
1.1.9.2	m	Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	14,000	1,08	15,12
Total 1.1.9.- 2-02-10 VORADA:					625,66
1.1.10.- RIGOLA					
1.1.10.1	m	Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 7/10x25x50 cm, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 30 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.	14,000	49,03	686,42
1.1.10.2	m	Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	14,000	0,91	12,74
Total 1.1.10.- 2-02-11 RIGOLA:					699,16
1.1.11.- ENCINTAT					
1.1.11.1	m	Encintat amb peça prefabricada de formigó, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.	19,000	68,32	1.298,08
Total 1.1.11.- 2-02-12 ENCINTAT:					1.298,08
1.1.12.- PARTERRE					
1.1.12.1	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	0,880	9,35	8,23
1.1.12.2	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	0,220	22,99	5,06

Pressupost parcial nº 1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1.12.3	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	0,880	9,52	8,38
1.1.12.4	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	1,386	15,93	22,08
Total 1.1.12.- 2-02-13 PARTERRE:					43,75
Total 1.1.- 2-01 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES:					58.655,54
1.2.- CONDUCCIONS					
1.2.1	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	1.083,000	16,11	17.447,13
1.2.5	m	Subministrament i muntatge de malla senyalitzadora de 30 cm d'ampada, per a tubs soterrats amb detector.	1.083,000	1,05	1.137,15
Total 1.2.- 2-02 CONDUCCIONS:					18.584,28
1.3.- OBRA CIVIL					
1.3.1	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	12,075	15,93	192,35
1.3.2	u	Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc + Tanques + Clau. Bastiment format per 3 tapes metàl·liques abatibles de 835x630 amb tancament, compleix la norma UNE-En 124 C-250 i marcatge "aigua no potable". Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.	3,000	818,35	2.455,05
1.3.3	U	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x80x100 cm.	3,000	370,27	1.110,81
1.3.4	m²	Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	10,500	6,43	67,52
1.3.5	U	Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x90 cm, construït amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts.	1,000	173,30	173,30
Total 1.3.- 2-03 OBRA CIVIL:					3.999,03
1.4.- ELEMENTS HIDRÀULICS					
1.4.4	U	Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2" PN10, Vàlvula de bola roscada 2" i Vàlvula de ventosa trifuncional roscada 2" PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	1,000	563,99	563,99
1.4.5	U	Filtre retenidor de residus de fosa, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, embriat DN100, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	281,12	281,12

Pressupost parcial nº 1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.4.6	U	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	1,000	297,22	297,22
1.4.7	U	Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN100-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, con d'amplicació DN80-DN100.	1,000	389,41	389,41
1.4.8	U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	470,72	470,72
1.4.9	U	Preinstal·lació de comptador d'aigua 2 DN 50 mm, amb accessoris de DN65, col·locat en arqueta connectat a la branca d'escomesa. Inclou adaptació PE DN75 a Rosca DN65, Te amb derivació DN50 amb vàlvula de bola DN50 i ventosa trifuncional, vàlvula de vola DN65, filtre en "Y" DN65,Enllaç d'unió de 3 peces, Te amb derivació 1" amb aixeta de jardí 1",Enllaç d'unió de 3 peces, vàlvula de bola DN65, vàlvula de retenció de llautó DN65 i adaptació de PE DN75 a Rosca DN65. Inclou petit material auxiliar, completament muntat i provat.	3,000	1.188,93	3.566,79
1.4.10	U	Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte.	3,000	286,92	860,76
1.4.11	U	Connexió soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix l'arqueta de reg amb la xarxa de distribució d'aigua interna existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada;Inclòs adaptació de l'arqueta existent segons plànols. Instal·lacióde derivació, vàlvula de pas i enllaços d'unió de 3 peces d'actuació com a carret de desmuntatge.	3,000	392,74	1.178,22
1.4.12	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, de diàmetre 2 1/2".	1,000	263,75	263,75
Total 1.4.- 2-04 ELEMENTS HIDRÀULICS:					7.871,98
Total pressupost parcial nº 1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ:					89.110,83

Pressupost parcial nº 2 ACTUACIONS AUXILIARS					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1.- DESVIAMENT DEL TRÀNSIT					
2.1.1	U	Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25.	20,000	17,39	347,80
2.1.2	m	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.	30,000	3,86	115,80
2.1.3	U	Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 30 usos.	10,000	73,94	739,40
2.1.4	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.	16,000	15,21	243,36
2.1.5	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.	8,000	15,50	124,00
2.1.6	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.	8,000	26,02	208,16
2.1.7	U	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	20,000	2,65	53,00
Total 2.1.- 03-1 DESVIAMENT DEL TRÀNSIT:					1.831,52
2.2.- SERVEIS AFECTATS					
2.2.1	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de detecció de serveis, desviament o protecció, inclòs excavació sota els mateixos.	1,000	3.000,00	3.000,00
Total 2.2.- 03-2 SERVEIS AFECTATS:					3.000,00
Total pressupost parcial nº 2 ACTUACIONS AUXILIARS:					4.831,52

Pressupost parcial nº 3 ALTRES					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.1.- SENYALITZACIÓ					
3.1.1	U	Fita indicadora de "Reg amb aigua no potable", de fusta de pi silvestre, tractada en autoclau, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, acabada amb vernís protector, format per panell i pal de 0,15 m de costat i 0,90 m d'altura vista, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	8,000	88,67	709,36
Total 3.1.- 4-04 SENYALITZACIÓ:					709,36
3.2.- SEGURETAT I SALUT					
3.2.1	U	Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.	1,000	284,42	284,42
3.2.2	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.	3,000	184,45	553,35
3.2.3	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	3,000	134,83	404,49
3.2.4	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	3,000	245,90	737,70
3.2.5	U	4 taquilles individuals, 4 penjadors, banc per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.	1,000	298,83	298,83
3.2.6	U	Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador.	1,000	362,05	362,05
3.2.7	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.	1,000	18,90	18,90
3.2.8	U	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retrorreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	20,000	2,65	53,00

Pressupost parcial nº 3 ALTRES					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.2.9	m	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.	50,000	3,86	193,00
3.2.10	m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos.	60,000	7,62	457,20
3.2.11	m	Doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos, utilitzada com a senyalització i delimitació de zones de treball.	80,000	3,94	315,20
3.2.12	U	Granota de protecció, amortitzable en 3 usos.	2,000	17,18	34,36
3.2.13	U	Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 3 usos.	2,000	18,04	36,08
3.2.14	U	Pantaló de protecció, amortitzable en 3 usos.	2,000	5,58	11,16
3.2.15	U	Armilla d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.	2,000	3,07	6,14
3.2.16	U	Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, contra deformació lateral, amortitzable en 10 usos.	5,000	4,74	23,70
3.2.17	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.	5,000	4,49	22,45
3.2.18	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.	2,000	3,47	6,94
3.2.19	U	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 5 usos.	2,000	10,03	20,06
3.2.20	U	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalls, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.	5,000	32,18	160,90
3.2.21	U	Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.	1,000	105,82	105,82
3.2.22	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 1 us, fixat amb brides.	2,000	20,51	41,02
			Total 3.2.- 4-01 SEGURETAT I SALUT:		4.146,77
3.3.- GESTIO DE RESIDUS					
3.3.1	m³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.	19,000	3,09	58,71

Pressupost parcial nº 3 ALTRES					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.3.2	m³	Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	6,000	2,71	16,26
3.3.3	m³	Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	1,000	7,58	7,58
3.3.4	m³	Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	2,000	3,91	7,82
3.3.5	m³	Transport amb camió de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	4,000	2,44	9,76
3.3.6	m³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	1,000	21,13	21,13
3.3.7	U	Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	1,000	167,16	167,16
3.3.8	U	Bidó de 60 litres de capacitat per a residus peril·losos procedents de la construcció o demolició.	1,000	47,20	47,20
3.3.9	U	Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons.	1,000	35,91	35,91
3.3.10	U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició.	1,000	78,76	78,76
3.3.11	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	352,600	3,64	1.283,46
3.3.12	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	235,100	18,90	4.443,39
3.3.13	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	261,500	2,46	643,29
Total 3.3.- 4-02 GESTIO DE RESIDUS:					6.820,43
3.4.- PARTIDES ALÇADES					
3.4.1	pa	Partida alçada per a la redacció del plànols As-Built de la obra i la presentació del mateix a la DO.	1,000	400,00	400,00

Pressupost parcial nº 3 ALTRES					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.4.2	paj	Partida alçada a justificar per a campanya informativa per a desviament del trànsit	1,000	500,00	500,00
Total 3.4.- 4-03 PARTIDES ALÇADES:					900,00
Total pressupost parcial nº 3 ALTRES:					12.576,56

Pressupost d'execució material

	Import (€)
1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ	89.110,83
1.1.- DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	58.655,54
1.1.1.- VORERA DE FORMIGÓ	5.737,03
1.1.2.- VORERA DE FORMIGÓ EN ZONA DE GUAL	4.551,19
1.1.3.- VORERA DE PANOTS	23.477,26
1.1.4.- VORERA DE PANOTS EN ZONA DE GUAL	11.236,52
1.1.6.- PAVIMENT PEATONAL	371,25
1.1.7.- PAVIMENT DE LA XARXA BÀSICA	839,94
1.1.8.- PAVIMENT DE LA XARXA LOCAL	9.775,70
1.1.9.- VORADA	625,66
1.1.10.- RIGOLA	699,16
1.1.11.- ENCINTAT	1.298,08
1.1.12.- PARTERRE	43,75
1.2.- CONDUCCIONS	18.584,28
1.3.- OBRA CIVIL	3.999,03
1.4.- ELEMENTS HIDRÀULICS	7.871,98
2 ACTUACIONS AUXILIARS	4.831,52
2.1.- DESVIAMENT DEL TRÀNSIT	1.831,52
2.2.- SERVEIS AFECTATS	3.000,00
3 ALTRES	12.576,56
3.1.- SENYALITZACIÓ	709,36
3.2.- SEGURETAT I SALUT	4.146,77
3.3.- GESTIO DE RESIDUS	6.820,43
3.4.- PARTIDES ALÇADES	900,00
Total:	106.518,91

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CENT SIS MIL CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS.

Sant Boi de Llobregat

Projecte: AMPLIACIÓ POTENCIAL - PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'A...

Capítol	Import
1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ	
1.1 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	
1.1.1 VORERA DE FORMIGÓ	5.737,03
1.1.2 VORERA DE FORMIGÓ EN ZONA DE GUAL	4.551,19
1.1.3 VORERA DE PANOTS	23.477,26
1.1.4 VORERA DE PANOTS EN ZONA DE GUAL	11.236,52
1.1.6 PAVIMENT PEATONAL	371,25
1.1.7 PAVIMENT DE LA XARXA BÀSICA	839,94
1.1.8 PAVIMENT DE LA XARXA LOCAL	9.775,70
1.1.9 VORADA	625,66
1.1.10 RIGOLA	699,16
1.1.11 ENCINTAT	1.298,08
1.1.12 PARTERRE	43,75
Total 1.1 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	58.655,54
1.2 CONDUCCIONS	18.584,28
1.3 OBRA CIVIL	3.999,03
1.4 ELEMENTS HIDRÀULICS	7.871,98
Total 1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ	89.110,83
2 ACTUACIONS AUXILIARS	
2.1 DESVIAMENT DEL TRÀNSIT	1.831,52
2.2 SERVEIS AFECTATS	3.000,00
Total 2 ACTUACIONS AUXILIARS	4.831,52
3 ALTRES	
3.1 SENYALITZACIÓ	709,36
3.2 SEGURETAT I SALUT	4.146,77
3.3 GESTIO DE RESIDUS	6.820,43
3.4 PARTIDES ALÇADES	900,00
Total 3 ALTRES	12.576,56
Pressupost d'execució material	106.518,91
13% de despeses generals	13.847,46
6% de benefici industrial	6.391,13
Suma	126.757,50
21%	26.619,08
Pressupost d'execució per contracta	153.376,58

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT CINQUANTA-TRES MIL TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS.

Sant Boi de Llobregat

PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.

PLÀNOLS

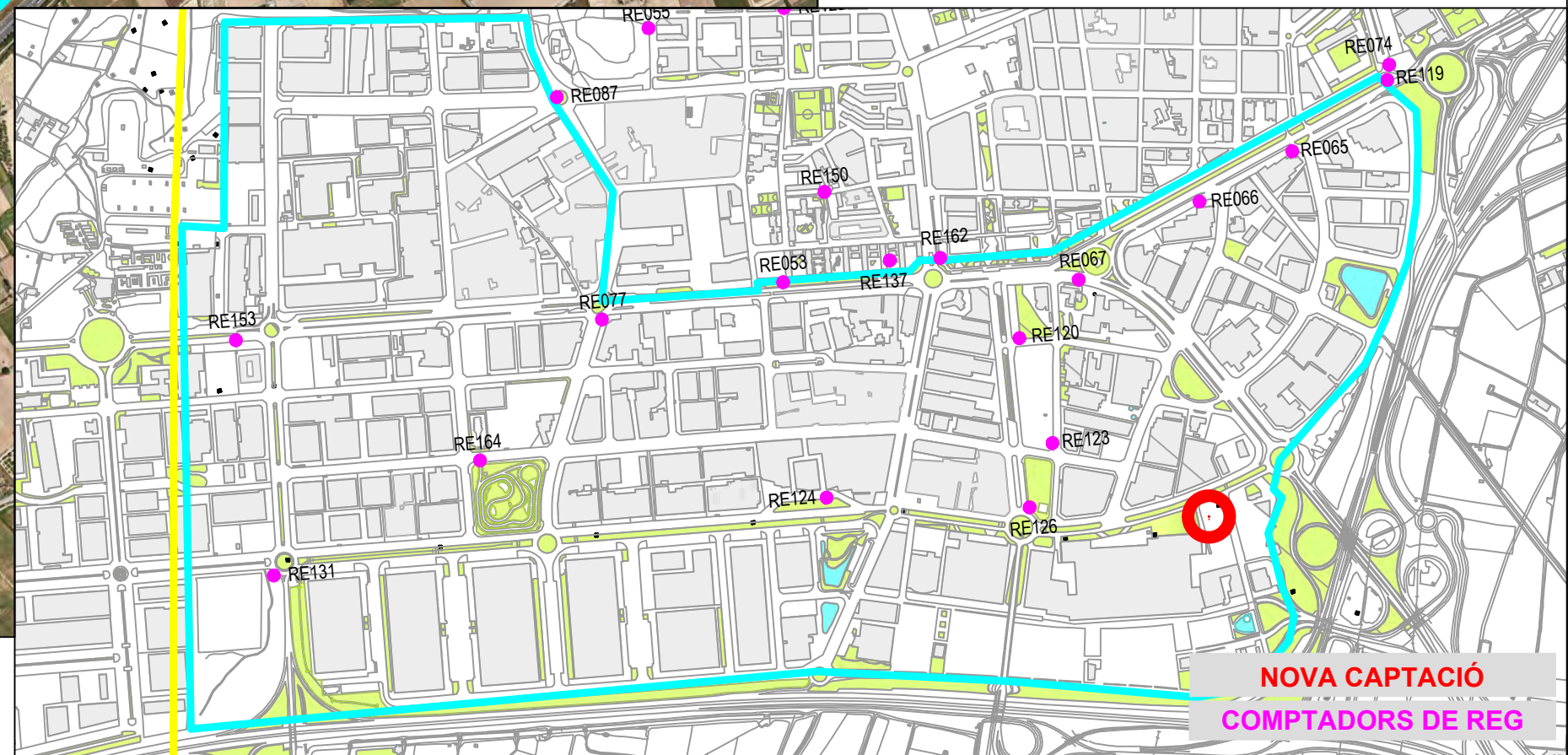


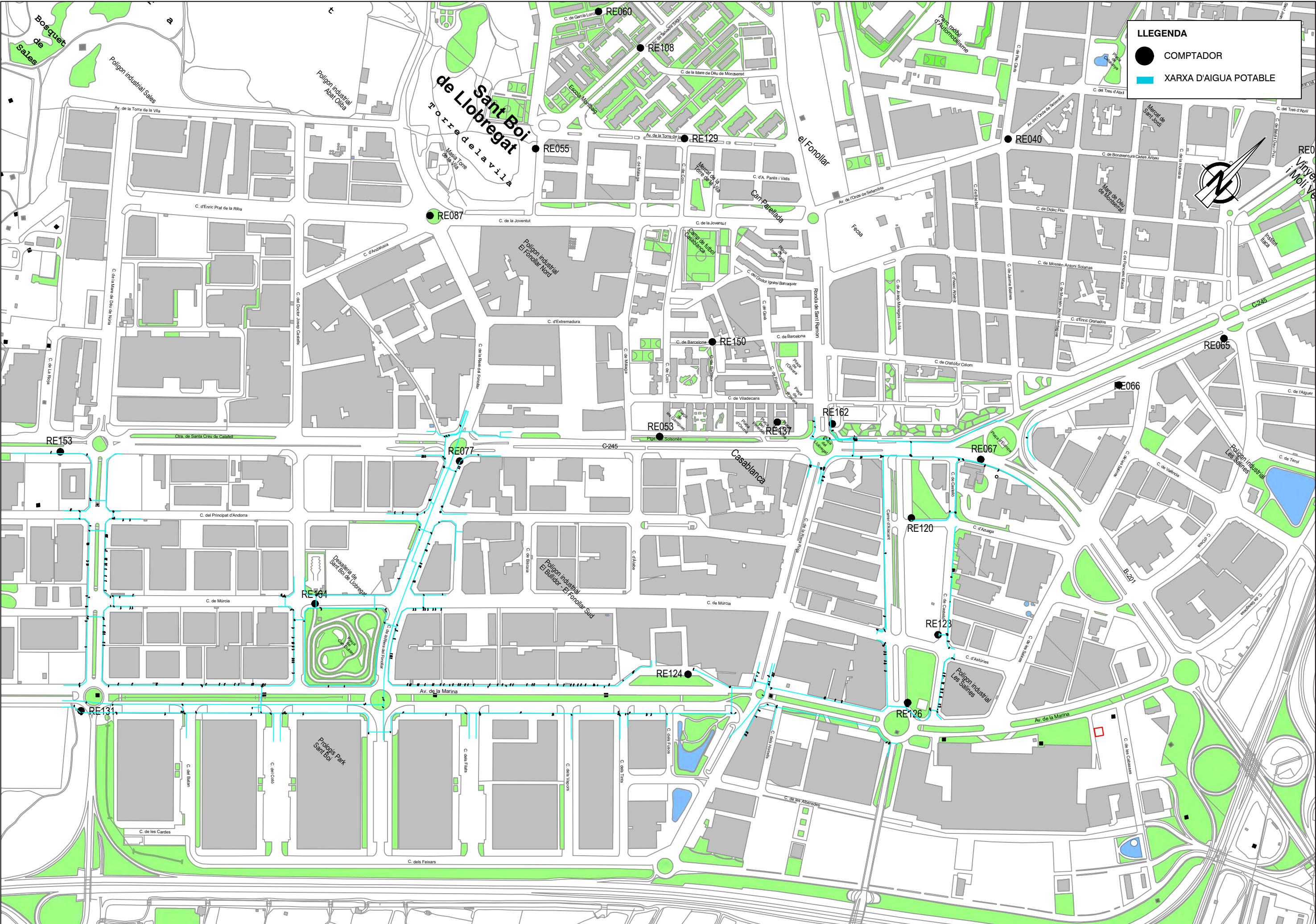
AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

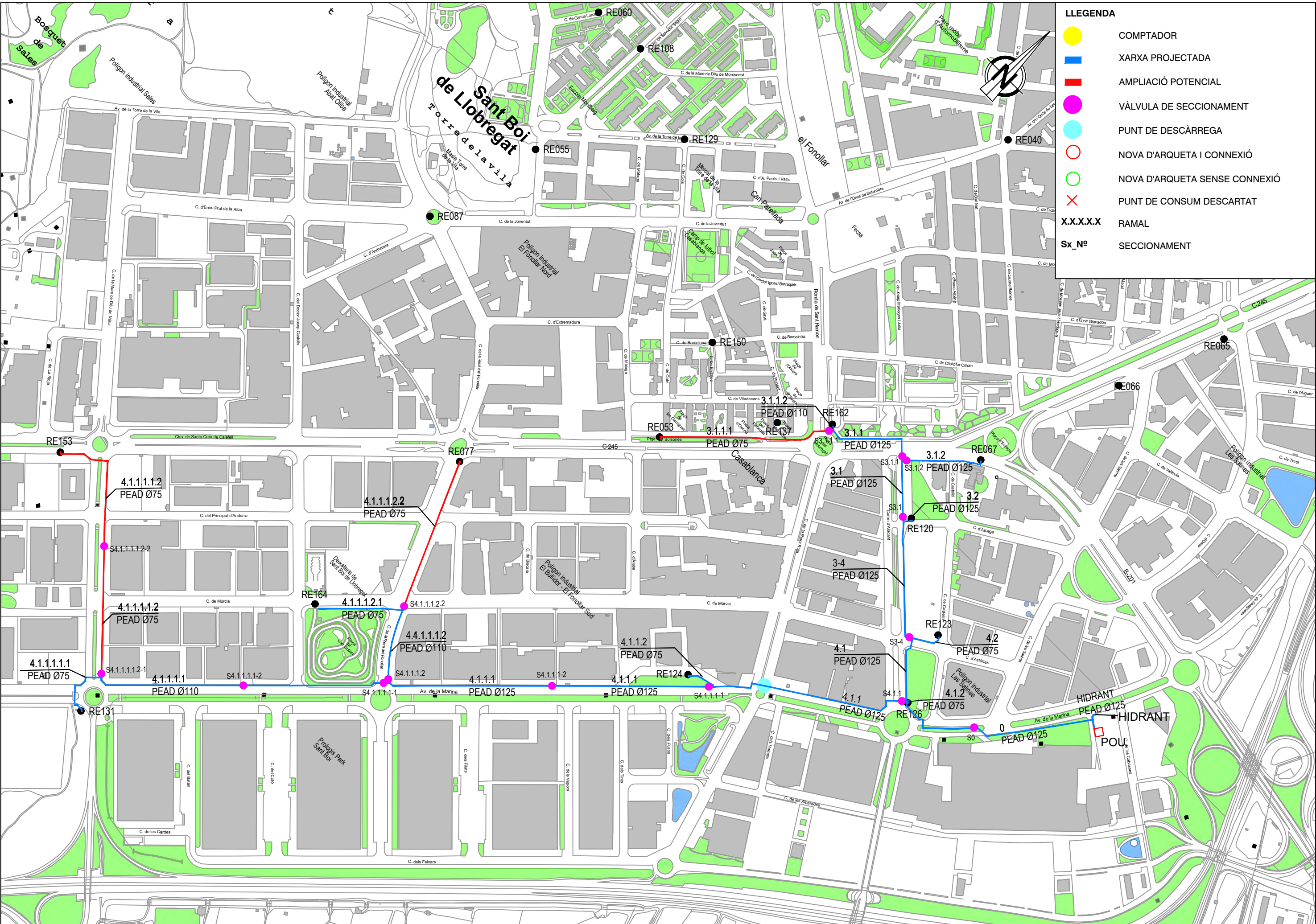
Maig 2022

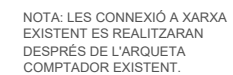
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA	
Expedient	Data
2022/01588/01	10/05/2022
V I S A T	

- 1 - SITUACIÓ GENERAL I ÍNDEX DE PLANOLS**
- 2 - PLANTA GENERAL**
 - SITUACIÓ ACTUAL**
 - SITUACIÓ FUTURA**
- 3 - ESQUEMA FUNCIONAL**
- 4 - NOVA CAPTACIÓ**
 - PLANTA**
 - PERFILS**
- 5 - CONDUCCIONS**
 - PLANTA GENERAL**
 - PLANTA DETALL**
- 6 - SERVEIS EXISTENTS.**
 - PLANTA GENERAL**
 - PLANTA DETALL**
- 7 - OBRES ESPECIALS**
 - ARQUETA DE COMPTADORS**
 - ARQUETA DE SECCIONAMENT**
 - SECCIÓ TIPUS**
- 8 - DESVIAMENTS DEL TRÀNSIT**

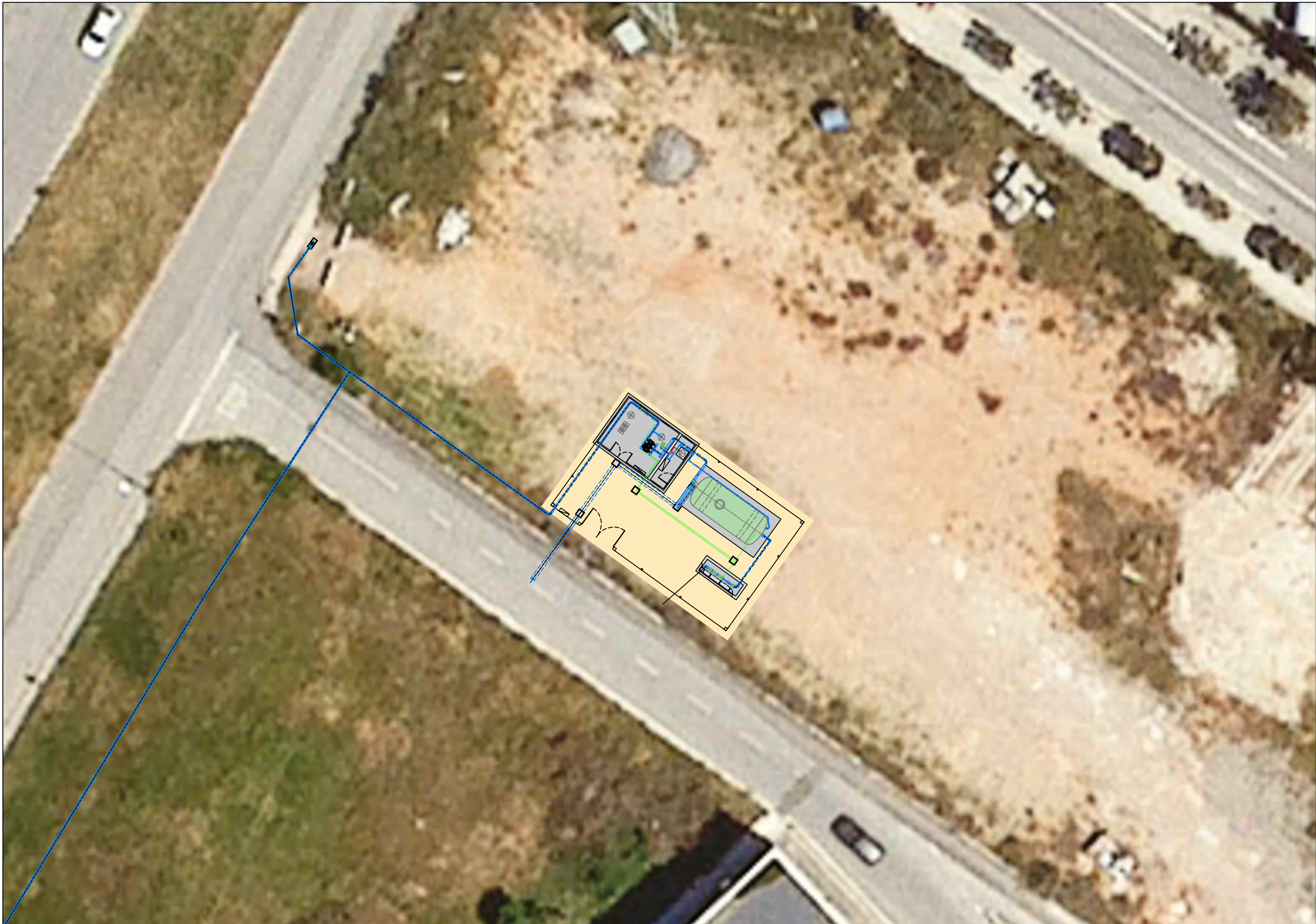








The diagram illustrates the water supply system for the 'RECINTE POU CAPTACIÓ-DIPÓSIT DE REGULACIÓ-CASETA GRUP DE PRESSIÓ'. The system includes a 'DIPÓSIT 25 M3' (25 m³ tank) and a 'FUTURA CONENEXIÓ D'AIGUA REGENERADA' (future connection for regenerated water). The main supply line is labeled 'Ø125' and leads to a 'CLAVEGUERAM' (sewer). A branch line, labeled 'Ø110', connects to a 'PEAD' (Public Water Supply) and a 'FOSA' (manhole) system. This branch line includes a 'FOSA Ø65' and a 'FOSA Ø100' section, with a 'SONDA TRANSDUCTOR PRESSIÓ' (pressure transducer probe) installed. The system also features a 'DIPÓSIT HIDRONEUMÀTIC 220L' (220L pneumatic tank) and a 'D.P.' (pressure) gauge. The main supply line is labeled 'Ø125' and leads to a 'CLAVEGUERAM' (sewer). A branch line, labeled 'Ø110', connects to a 'PEAD' (Public Water Supply) and a 'FOSA' (manhole) system. This branch line includes a 'FOSA Ø65' and a 'FOSA Ø100' section, with a 'SONDA TRANSDUCTOR PRESSIÓ' (pressure transducer probe) installed. The system also features a 'DIPÓSIT HIDRONEUMÀTIC 220L' (220L pneumatic tank) and a 'D.P.' (pressure) gauge. The main supply line is labeled 'Ø125' and leads to a 'CLAVEGUERAM' (sewer). A branch line, labeled 'Ø110', connects to a 'PEAD' (Public Water Supply) and a 'FOSA' (manhole) system. This branch line includes a 'FOSA Ø65' and a 'FOSA Ø100' section, with a 'SONDA TRANSDUCTOR PRESSIÓ' (pressure transducer probe) installed. The system also features a 'DIPÓSIT HIDRONEUMÀTIC 220L' (220L pneumatic tank) and a 'D.P.' (pressure) gauge.





PARCEL·LA
DIRECCIÓ: AV MARINA DE 3 Suelo
08830 SANT BOI DE LLOBREGAT [BARCELONA]
REF CADASTRAL: 0761401DF2706B0001QM

116
CD

13
CD

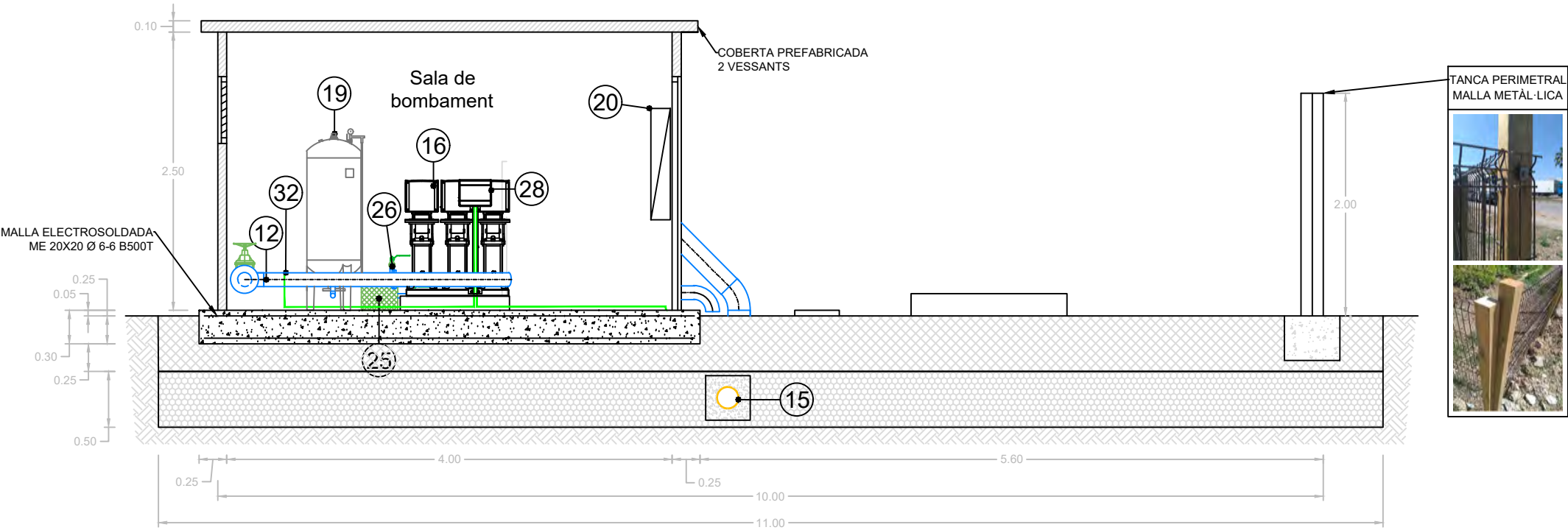
3371
P

13
CD



COORDENADES UTM 31N ETRS89		
PUNT	X	Y
P0	420646.17	4576137.31
P1	420640.45	4576149.94
P2	420653.46	4576140.62
P3	420647.67	4576132.55
P4	420634.66	4576141.87
P5	420643.04	4576142.97

Secció A-A'

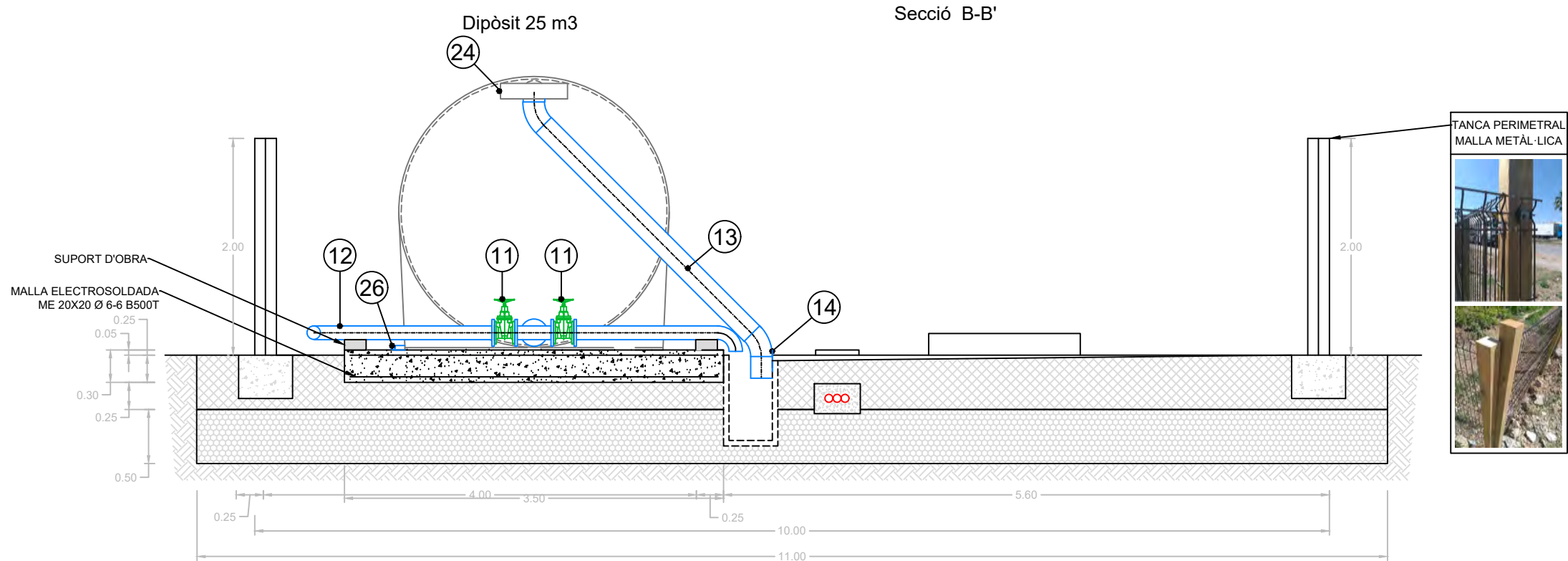


MATERIALS

- TERRENY NATURAL
- TERRAPLENAMENT PER A FONAMENT DE TERRAPLÈ, COMPLEIX ELS REQUISITS EXPOSATS EN L'ART. 330.3.3.3 DEL PG-3 I COMPACTACIÓ FINS A ASSOLIR UNA DENSITAT SECA NO INFERIOR AL 95% SEGONS UNE 103501
- TERRAPLENAMENT PER A CORONACIÓ DE TERRAPLÈ, COMPLEIX ELS REQUISITS EXPOSATS EN L'ART. 330.3.3.1 DEL PG-3 I COMPACTACIÓ FINS A ASSOLIR UNA DENSITAT SECA NO INFERIOR AL 98% DE LA MÀXIMA OBTINGUDA EN L'ASSAIG PROCTOR MODIFICAT, REALITZAT SEGONS UNE 103501
- FORMIGÓ PER ARMAR EN LLOSES DE FONAMENTACIÓ, HA-30/F/20/XS1
- FORMIGÓ HM-25/B/20/X0
- SORRA RENTADA 0-5mm

LLEENDA

- 1 BOMBA SUBMERGIBLE DN65
- 2 CANONADA D'ACER GALVANITZAT DN80
- 3 VÀLVULA DE RETENCIÓ DN100
- 4 VÀLVULA DE COMPORTA DN100
- 5 VÀLVULA DE VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50
- 6 MANÒMETRE
- 7 FILTRE MALLA DN100
- 8 CARRET DE DESMUNTATGE DN100
- 9 CABALÍMETRE DN65
- 10 CANONADA Ø110 PEAD PN10
- 11 VÀLVULA DE COMPORTA DN125
- 12 CANONADA Ø125 PEAD PN10
- 13 CANONADA Ø200 PRFV
- 14 ARQUETA / EMBORNAL
- 15 CANONADA Ø315 PVC
- 16 GRUP DE PRESSIÓ
- 17 VÀLVULA DE COMPORTA DN50
- 18 VÀLVULA DE RETENCIÓ DN50
- 19 DIPÒSIT HIDROPNEUMÀTIC 220 LITRES
- 20 PICATGE D'INJECCIÓ DE CLOR
- 21 BIDÒ DE CLOR 200 L
- 22 CUBETÓ DE RETENCIÓ
- 23 BOMBA DOSIFICADORA DE CLOR
- 24 SOBREEIXIDOR
- 25 BOMBA DE RECIRCULACIÓ
- 26 CANONADA Ø40 PEAD PN10
- 27 QUADRE DE CONTROL CLORACIÓ
- 28 QUADRE DE COMANDAMENT DE BOMBES
- 29 QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ
- 30 QUADRE ELÈCTRIC
- 31 SONTA DE NIVELL
- 32 TRANSDUCTOR DE PRESSIÓ
- 33 REBLERT AMB MATERIAL D'APORTACIÓ
- 34 PAVIMENT TOT-Ú (CORONACIÓ)
- 35 AMPLIACIÓ DIPÒSIT HIDROPNEUMÀTIC
- 36 AMPLIACIÓ GRUP DE PRESSIÓ
- 37 CABALÍMETRE DN80
- 38 CARRET DE DESMUNTATGE DN125

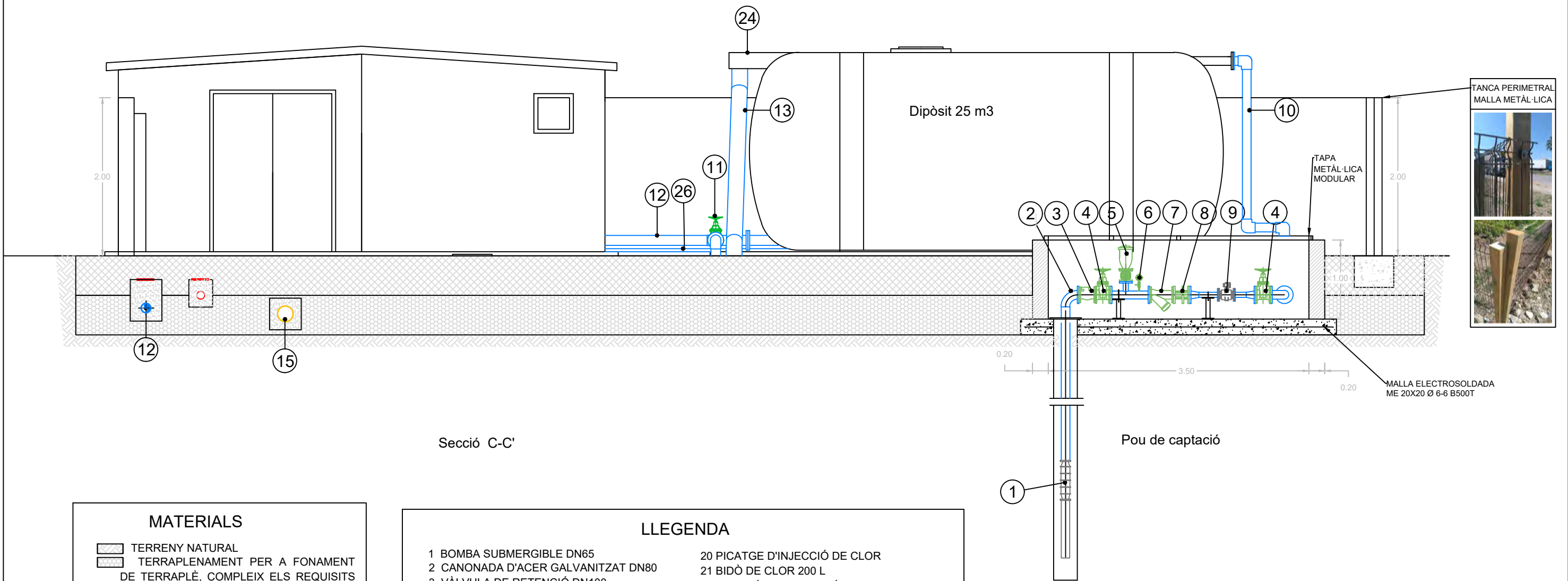


MATERIALS

- TERRENY NATURAL
- TERRAPLENAMENT PER A FONAMENT DE TERRAPLÈ, COMPLEIX ELS REQUISITS EXPOSATS EN L'ART. 330.3.3.3 DEL PG-3 I COMPACTACIÓ FINS A ASSOLIR UNA DENSITAT SECA NO INFERIOR AL 95% SEGONS UNE 103501
- TERRAPLENAMENT PER A CORONACIÓ DE TERRAPLÈ, COMPLEIX ELS REQUISITS EXPOSATS EN L'ART. 330.3.3.1 DEL PG-3 I COMPACTACIÓ FINS A ASSOLIR UNA DENSITAT SECA NO INFERIOR AL 98% DE LA MÀXIMA OBTINGUDA EN L'ASSAIG PROCTOR MODIFICAT, REALITZAT SEGONS UNE 103501
- FORMIGÓ PER ARMAR EN LLOSES DE FONAMENTACIÓ, HA-30/F/20/XS1
- FORMIGÓ HM-25/B/20/X0
- SORRA RENTADA 0-5mm

LLEGENDA

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 BOMBA SUBMERGIBLE DN65 | 20 PICATGE D'INJECCIÓ DE CLOR |
| 2 CANONADA D'ACER GALVANITZAT DN80 | 21 BIDÒ DE CLOR 200 L |
| 3 VÀLVULA DE RETENCIÓ DN100 | 22 CUBETÓ DE RETENCIÓ |
| 4 VÀLVULA DE COMPORTA DN100 | 23 BOMBA DOSIFICADORA DE CLOR |
| 5 VÀLVULA DE VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50 | 24 SOBREEIXIDOR |
| 6 MANÒMETRE | 25 BOMBA DE RECIRCULACIÓ |
| 7 FILTRE MALLA DN100 | 26 CANONADA Ø40 PEAD PN10 |
| 8 CARRET DE DESMUNTATGE DN100 | 27 QUADRE DE CONTROL CLORACIÓ |
| 9 CABALÍMETRE DN65 | 28 QUADRE DE COMANDAMENT DE BOMBES |
| 10 CANONADA Ø110 PEAD PN10 | 29 QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ |
| 11 VÀLVULA DE COMPORTA DN125 | 30 QUADRE ELÈCTRIC |
| 12 CANONADA Ø125 PEAD PN10 | 31 SONTA DE NIVELL |
| 13 CANONADA Ø200 PRFV | 32 TRANSDUCTOR DE PRESSIÓ |
| 14 ARQUETA / EMBORNAL | 33 REBLERT AMB MATERIAL D'APORTACIÓ |
| 15 CANONADA Ø315 PVC | 34 PAVIMENT TOT-Ú (CORONACIÓ) |
| 16 GRUP DE PRESSIÓ | 35 AMPLIACIÓ DIPÒSIT HIDROPNEUMÀTIC |
| 17 VÀLVULA DE COMPORTA DN50 | 36 AMPLIACIÓ GRUP DE PRESSIÓ |
| 18 VÀLVULA DE RETENCIÓ DN50 | 37 CABALÍMETRE DN80 |
| 19 DIPÒSIT HIDROPNEUMÀTIC 220 LITRES | 38 CARRET DE DESMUNTATGE DN125 |

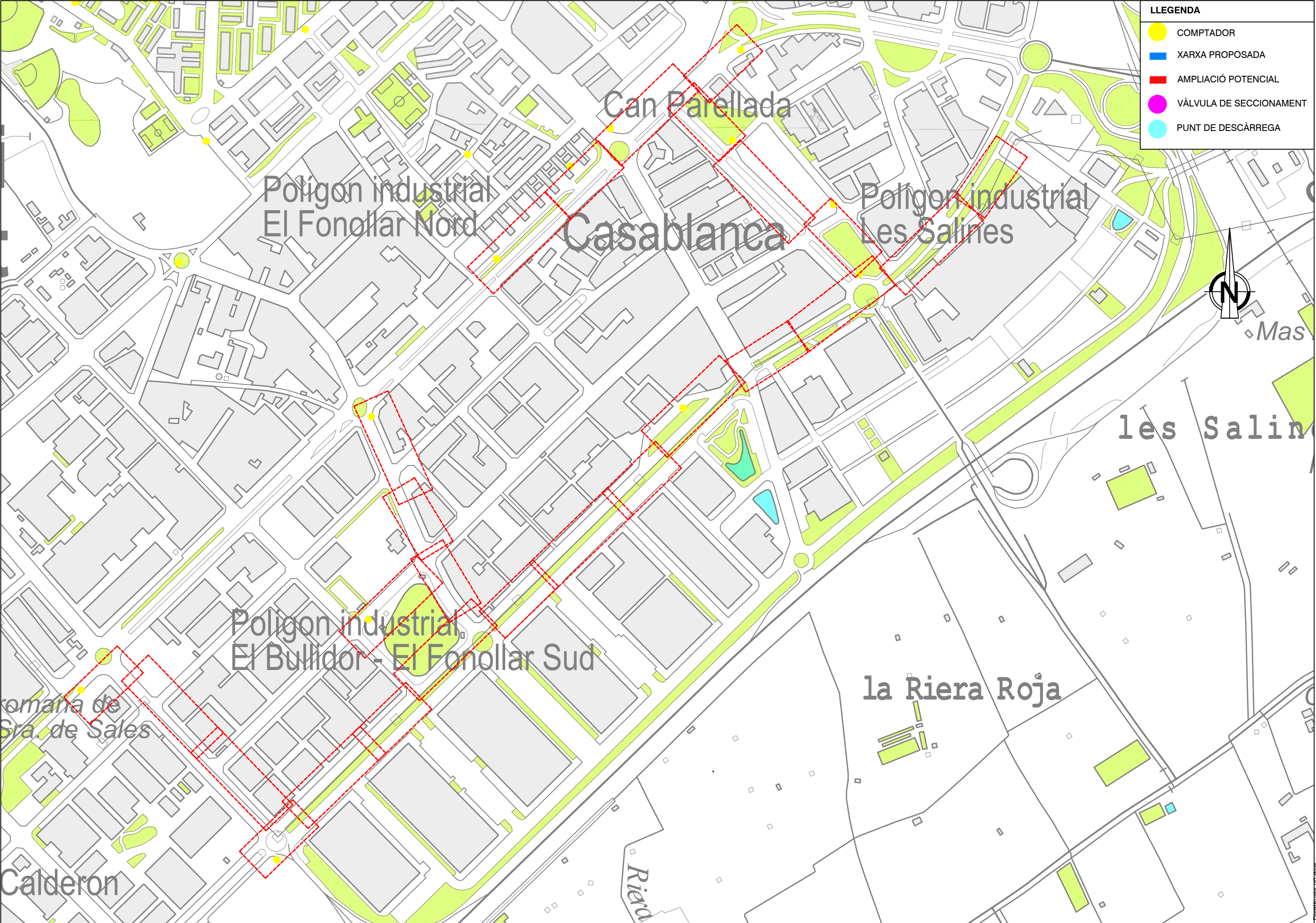


MATERIALS

- TERRENY NATURAL
- TERRAPLENAMENT PER A FONAMENT DE TERRAPLÈ, COMPLEIX ELS REQUISITS EXPOSATS EN L'ART. 330.3.3.3 DEL PG-3 I COMPACTACIÓ FINS A ASSOLIR UNA DENSITAT SECA NO INFERIOR AL 95% SEGONS UNE 103501
- TERRAPLENAMENT PER A CORONACIÓ DE TERRAPLÈ, COMPLEIX ELS REQUISITS EXPOSATS EN L'ART. 330.3.3.1 DEL PG-3 I COMPACTACIÓ FINS A ASSOLIR UNA DENSITAT SECA NO INFERIOR AL 98% DE LA MÀXIMA OBTINGUDA EN L'ASSAIG PROCTOR MODIFICAT, REALITZAT SEGONS UNE 103501
- FORMIGÓ PER ARMAR EN LLOSES DE FONAMENTACIÓ, HA-30/F/20/XS1
- FORMIGÓ HM-25/B/20/X0
- SORRA RENTADA 0-5mm

LLEGENDA

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 BOMBA SUBMERGIBLE DN65 | 20 PICATGE D'INJECCIÓ DE CLOR |
| 2 CANONADA D'ACER GALVANITZAT DN80 | 21 BIDÒ DE CLOR 200 L |
| 3 VÀLVULA DE RETENCIÓ DN100 | 22 CUBETÓ DE RETENCIÓ |
| 4 VÀLVULA DE COMPORTA DN100 | 23 BOMBA DOSIFICADORA DE CLOR |
| 5 VÀLVULA DE VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50 | 24 SOBREEIXIDOR |
| 6 MANÒMETRE | 25 BOMBA DE RECIRCULACIÓ |
| 7 FILTRE MALLA DN100 | 26 CANONADA Ø40 PEAD PN10 |
| 8 CARRET DE DESMUNTATGE DN100 | 27 QUADRE DE CONTROL CLORACIÓ |
| 9 CABALÍMETRE DN65 | 28 QUADRE DE COMANDAMENT DE BOMBES |
| 10 CANONADA Ø110 PEAD PN10 | 29 QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ |
| 11 VÀLVULA DE COMPORTA DN125 | 30 QUADRE ELÈCTRIC |
| 12 CANONADA Ø125 PEAD PN10 | 31 SONDA DE NIVELL |
| 13 CANONADA Ø200 PRFV | 32 TRANSDUCTOR DE PRESSIÓ |
| 14 ARQUETA / EMBORNAL | 33 REBLERT AMB MATERIAL D'APORTACIÓ |
| 15 CANONADA Ø315 PVC | 34 PAVIMENT TOT-Ú (CORONACIÓ) |
| 16 GRUP DE PRESSIÓ | 35 AMPLIACIÓ DIPÒSIT HIDROPNEUMÀTIC |
| 17 VÀLVULA DE COMPORTA DN50 | 36 AMPLIACIÓ GRUP DE PRESSIÓ |
| 18 VÀLVULA DE RETENCIÓ DN50 | 37 CABALÍMETRE DN80 |
| 19 DIPÒSIT HIDRONEUMÀTIC 220 LITRES | 38 CARRET DE DESMUNTATGE DN125 |

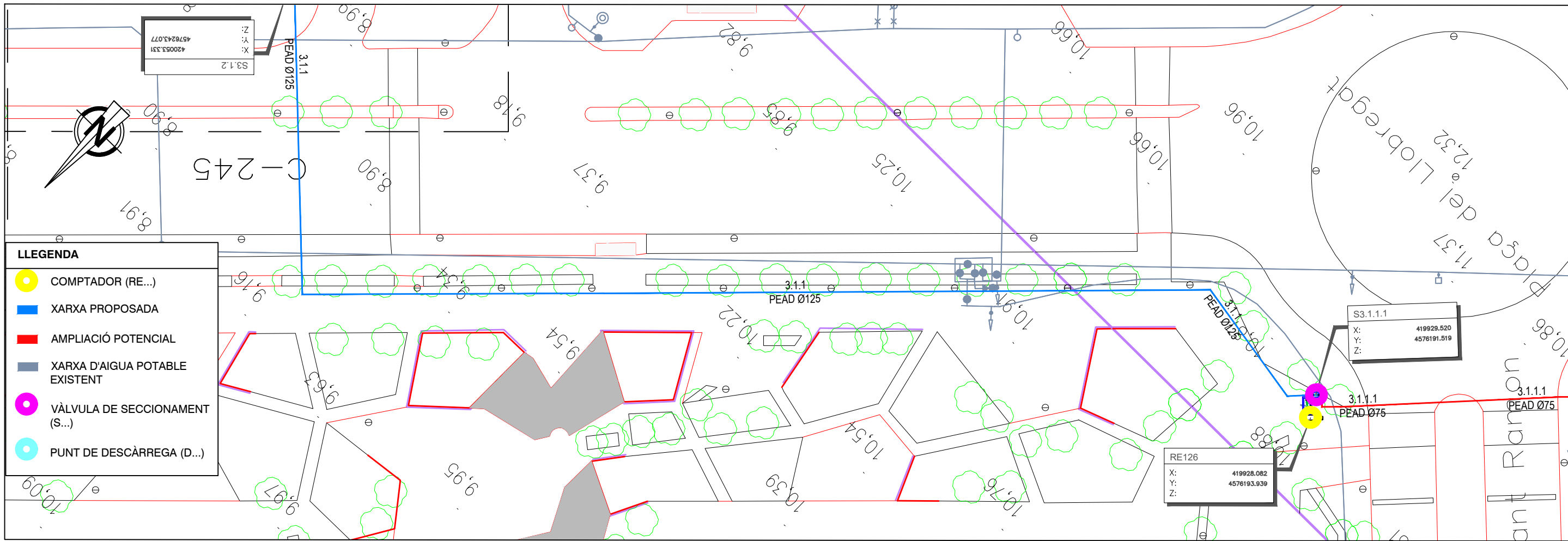
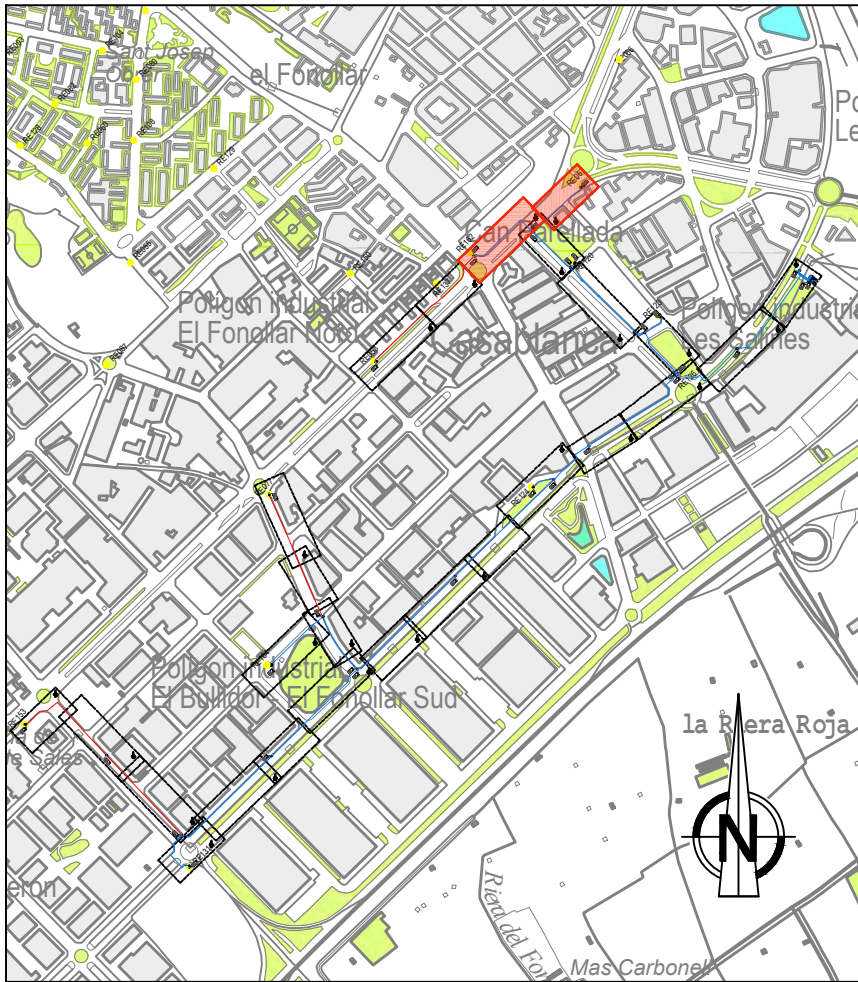
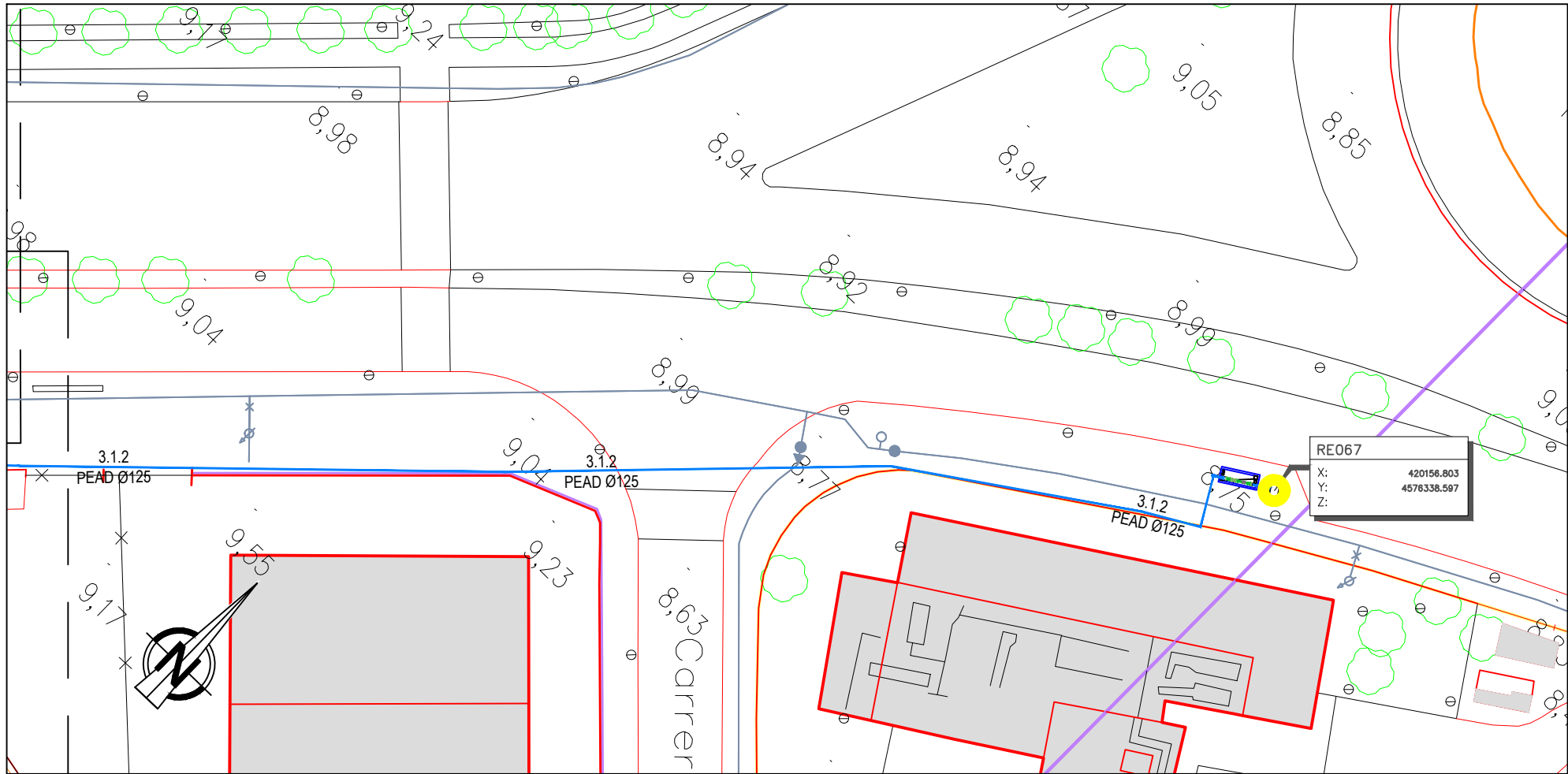


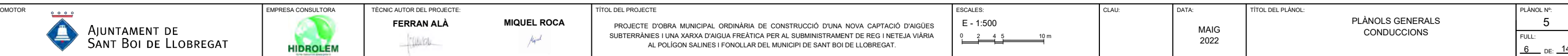
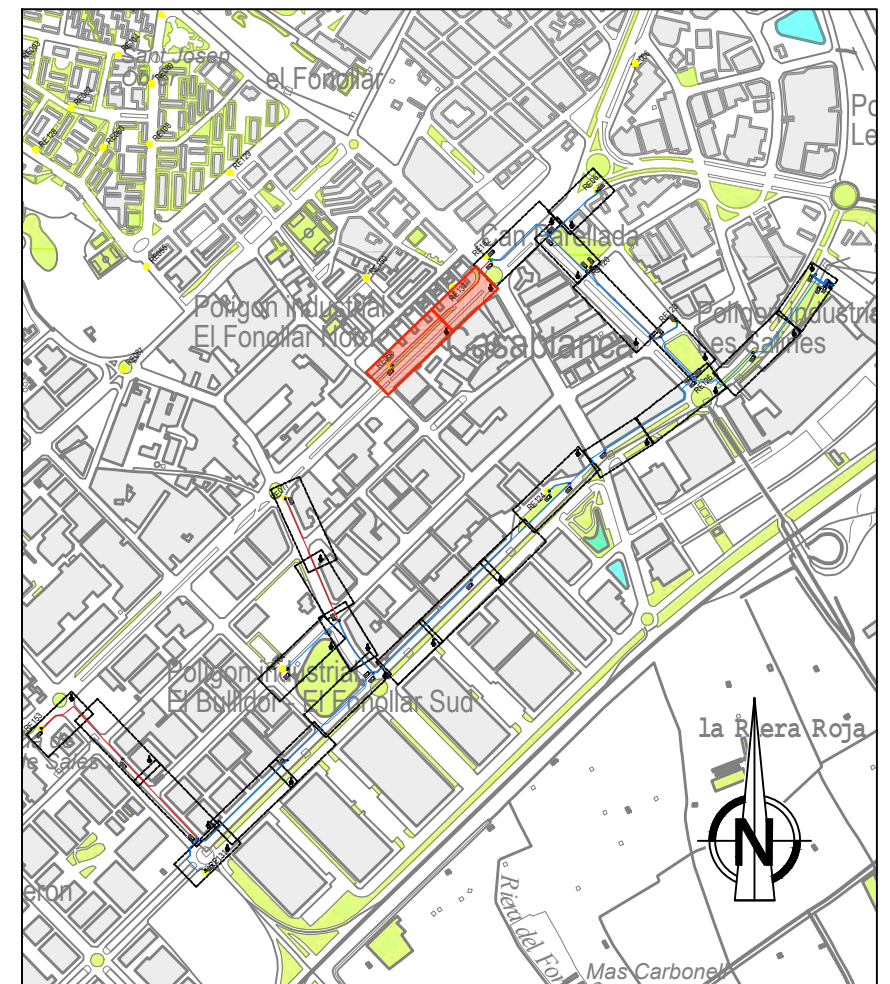
LLEENDA

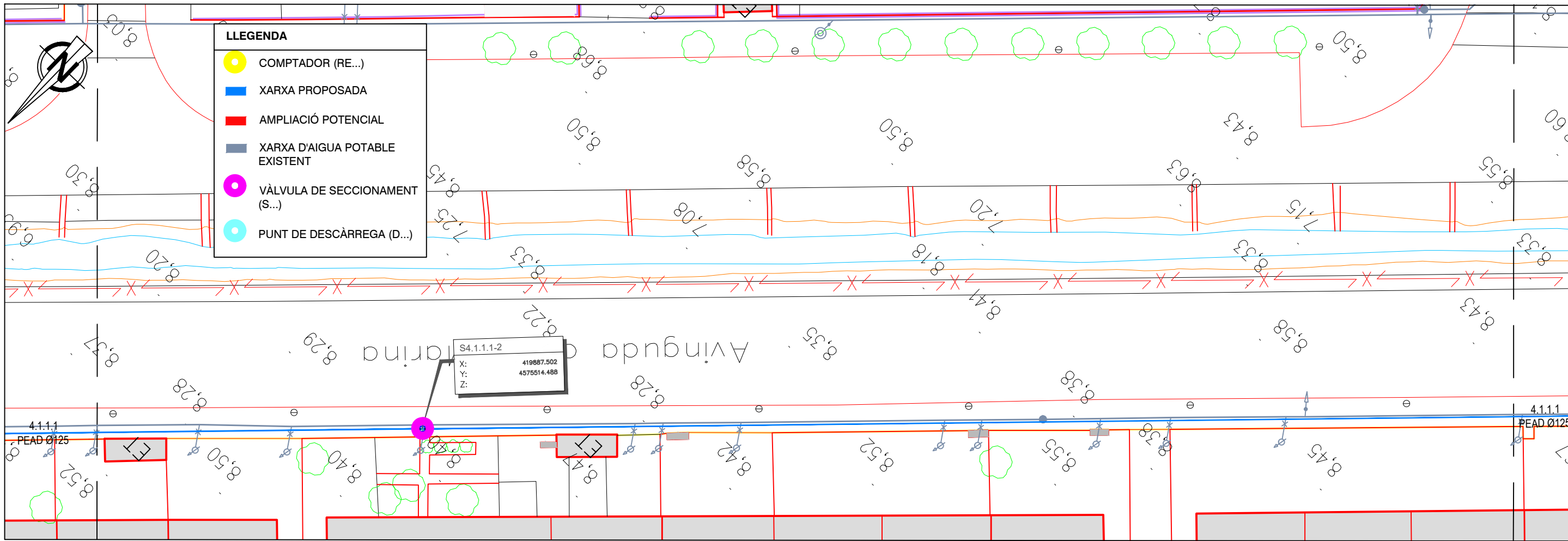
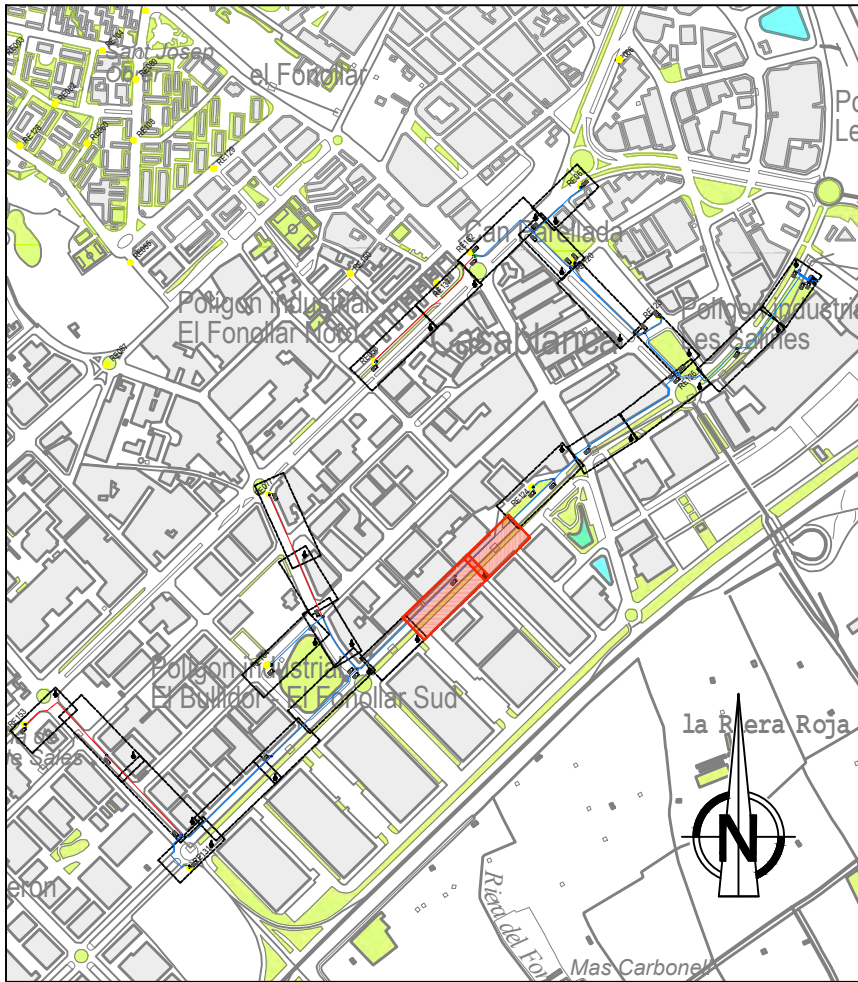
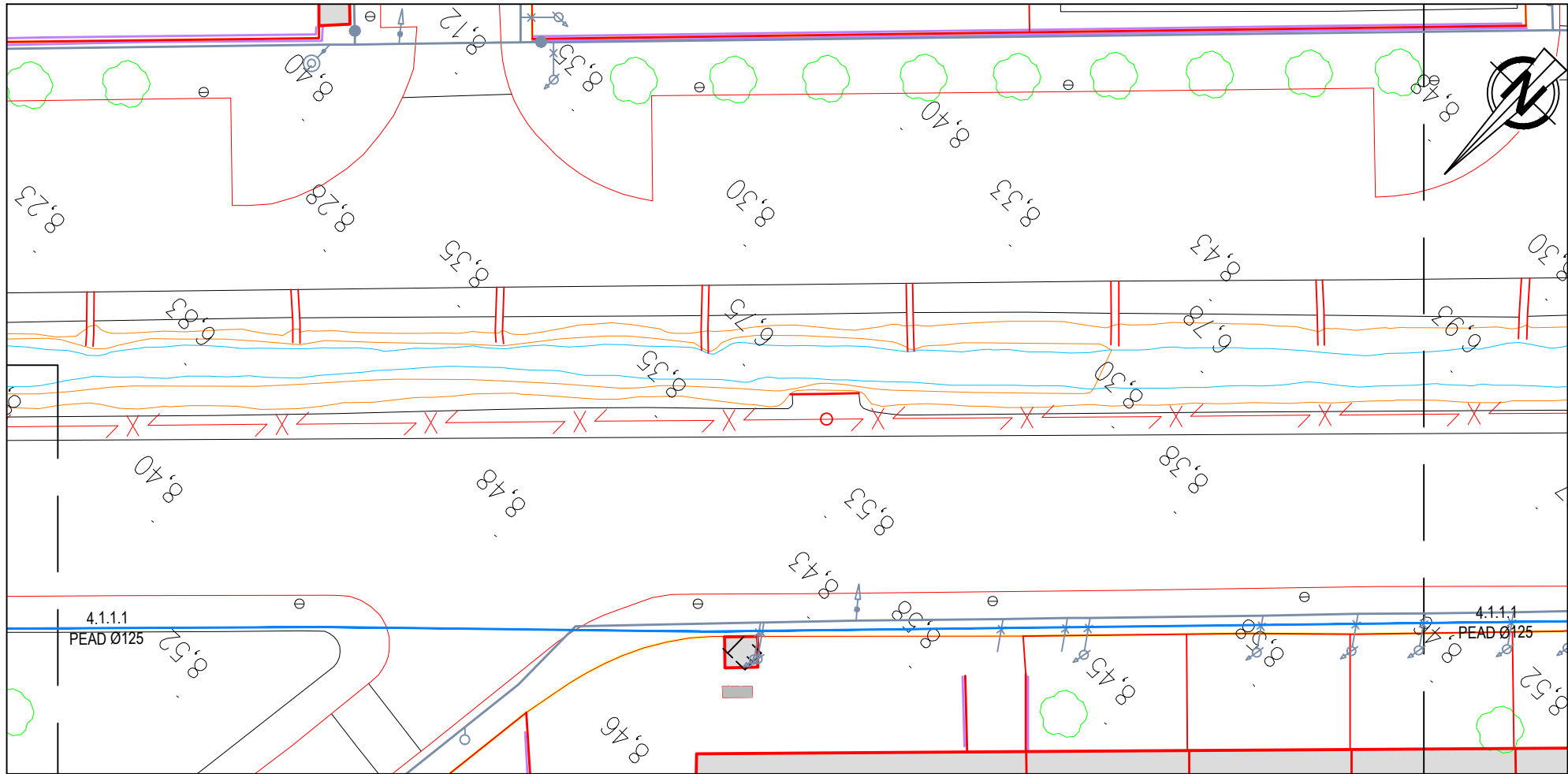
- COMPTADOR
- XARXA PROPOSADA
- AMPLIACIÓ POTENCIAL
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT
- PUNT DE DESCÀRREGA

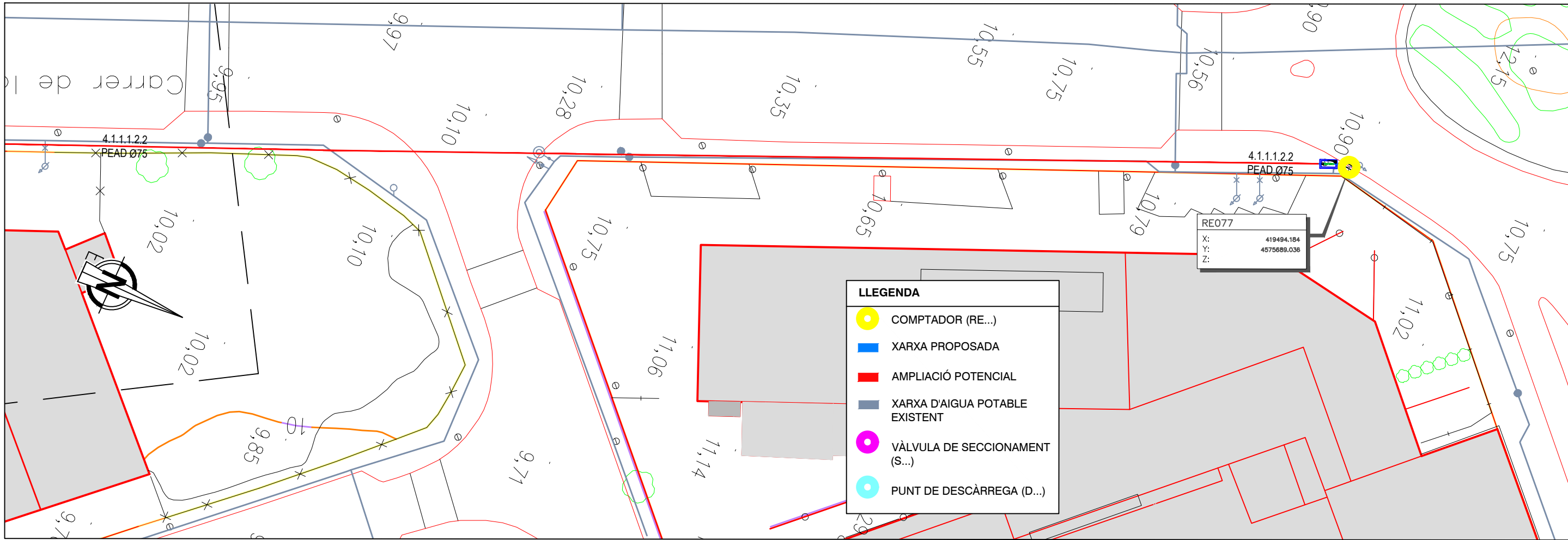
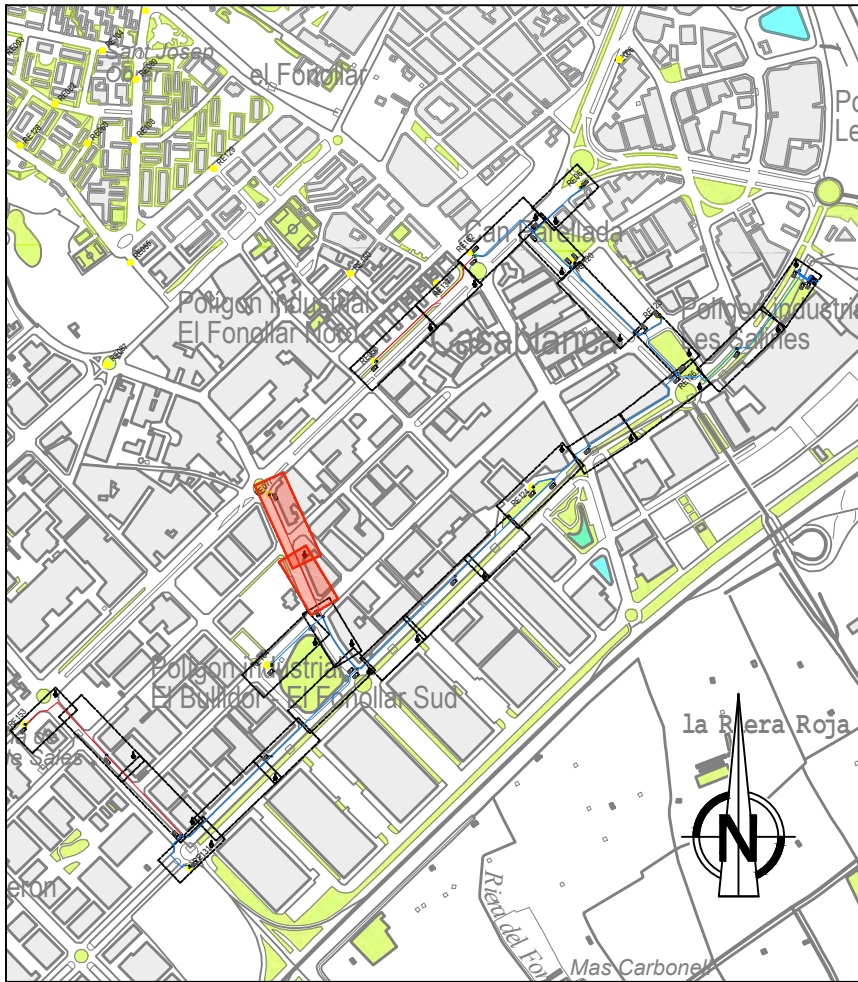
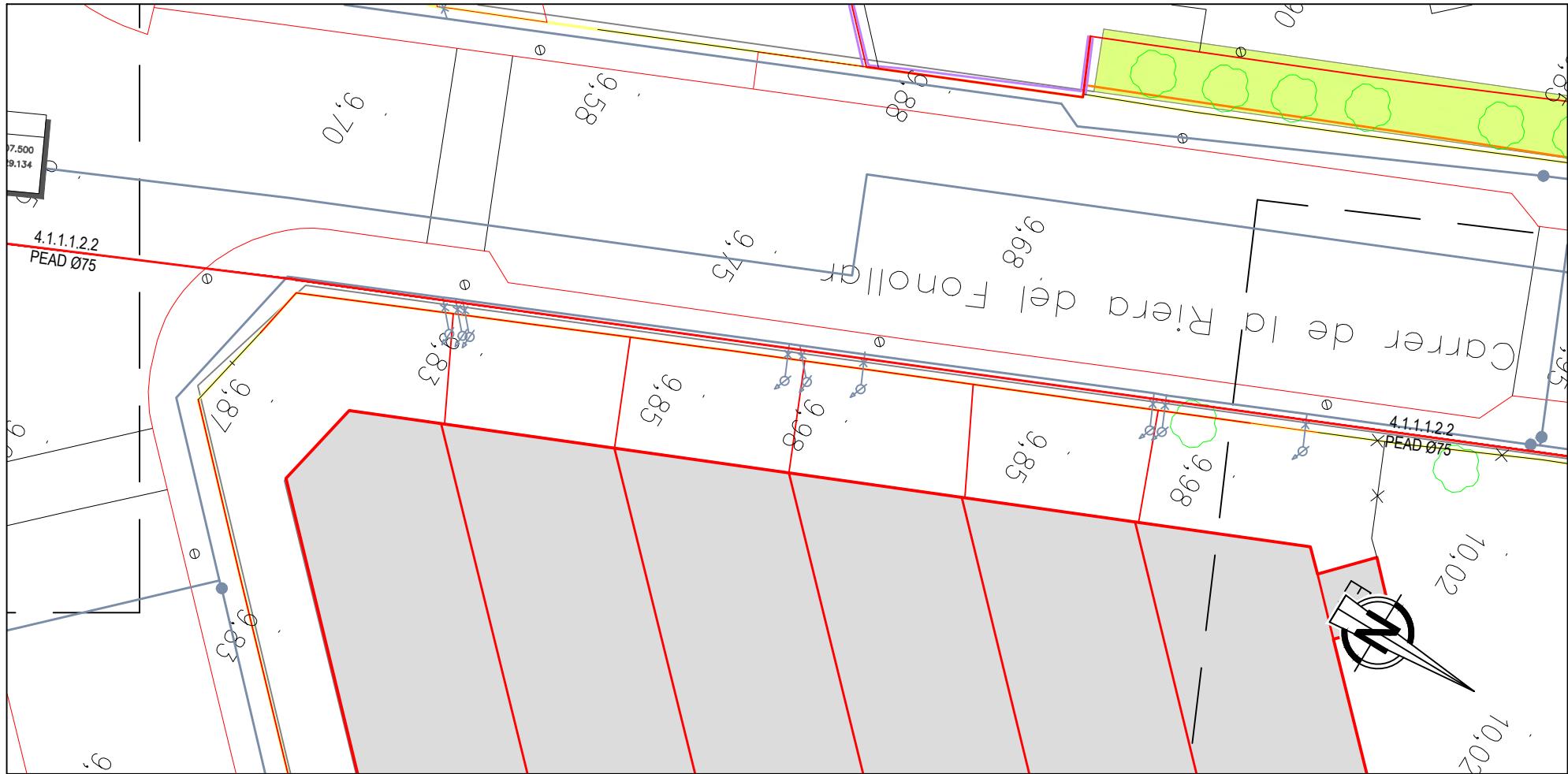


HW P22003 PC-05-Distribucio-00.dwg



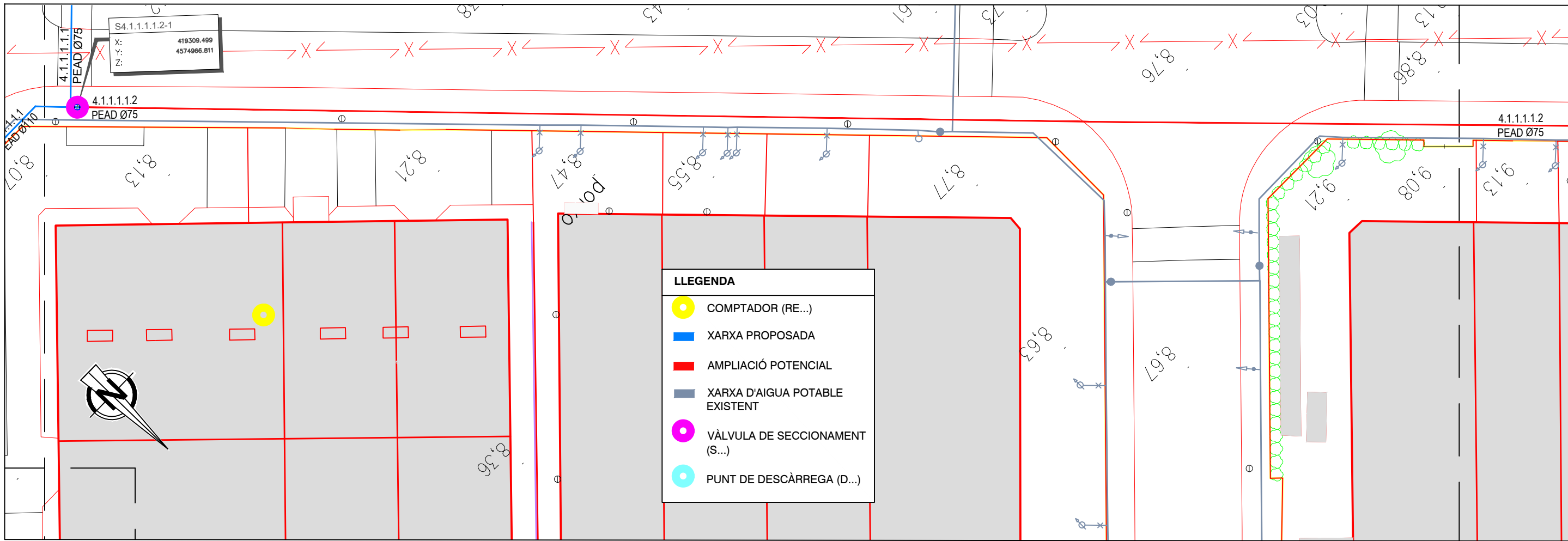
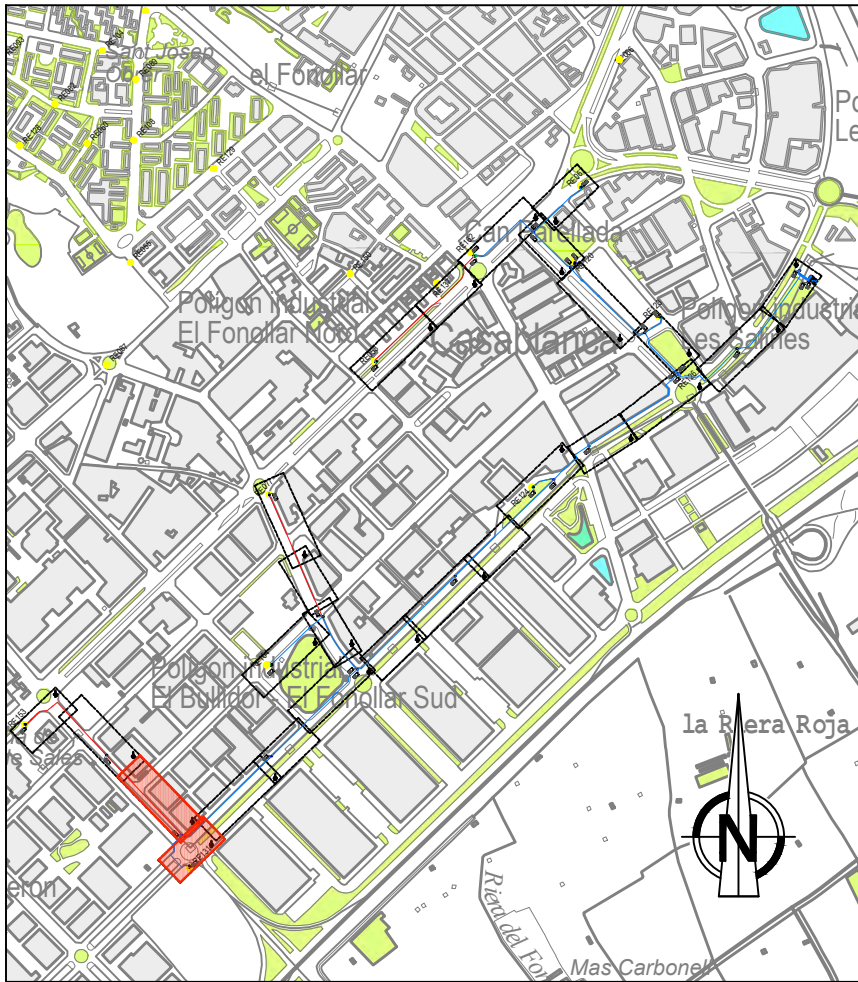
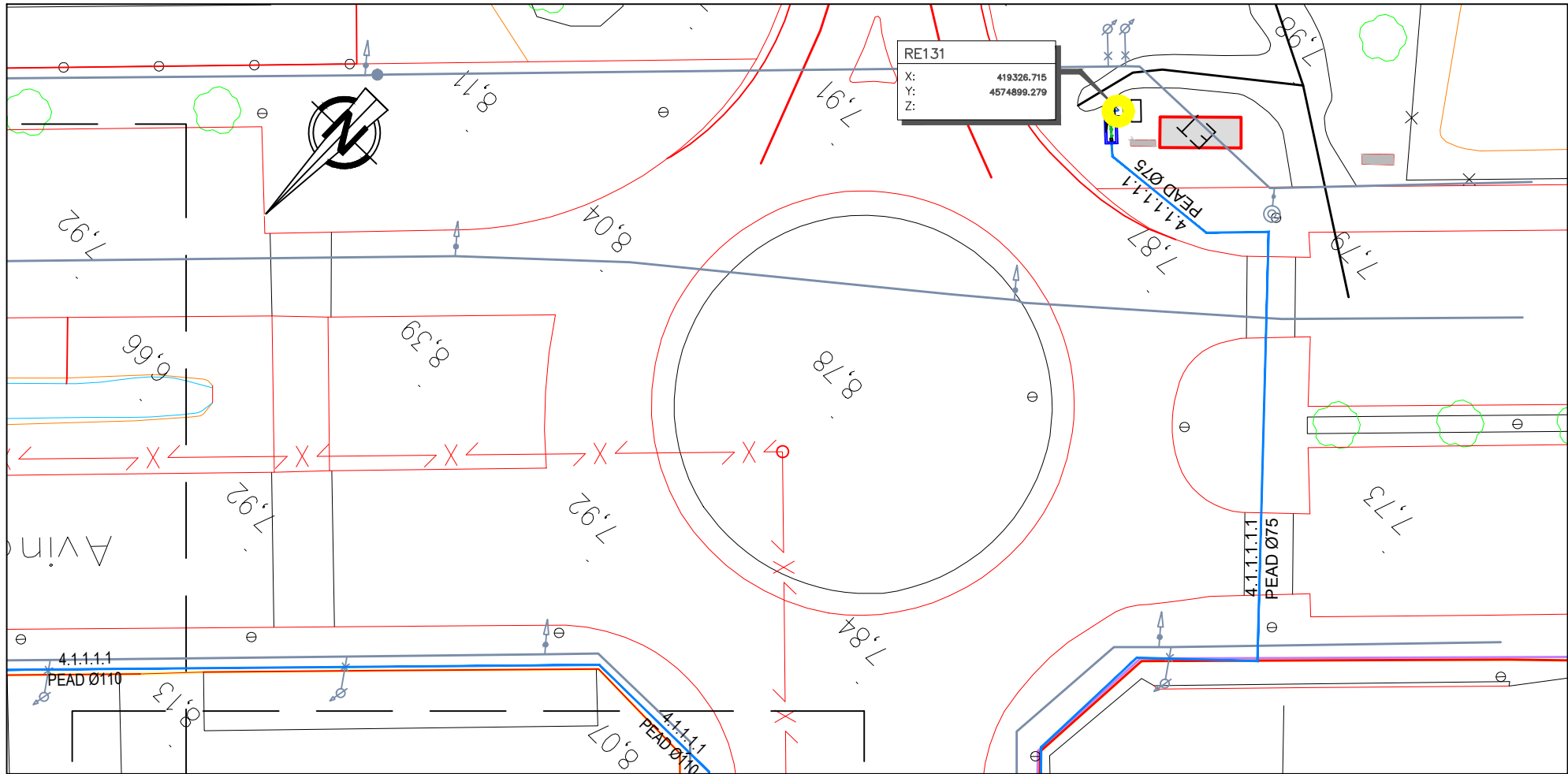






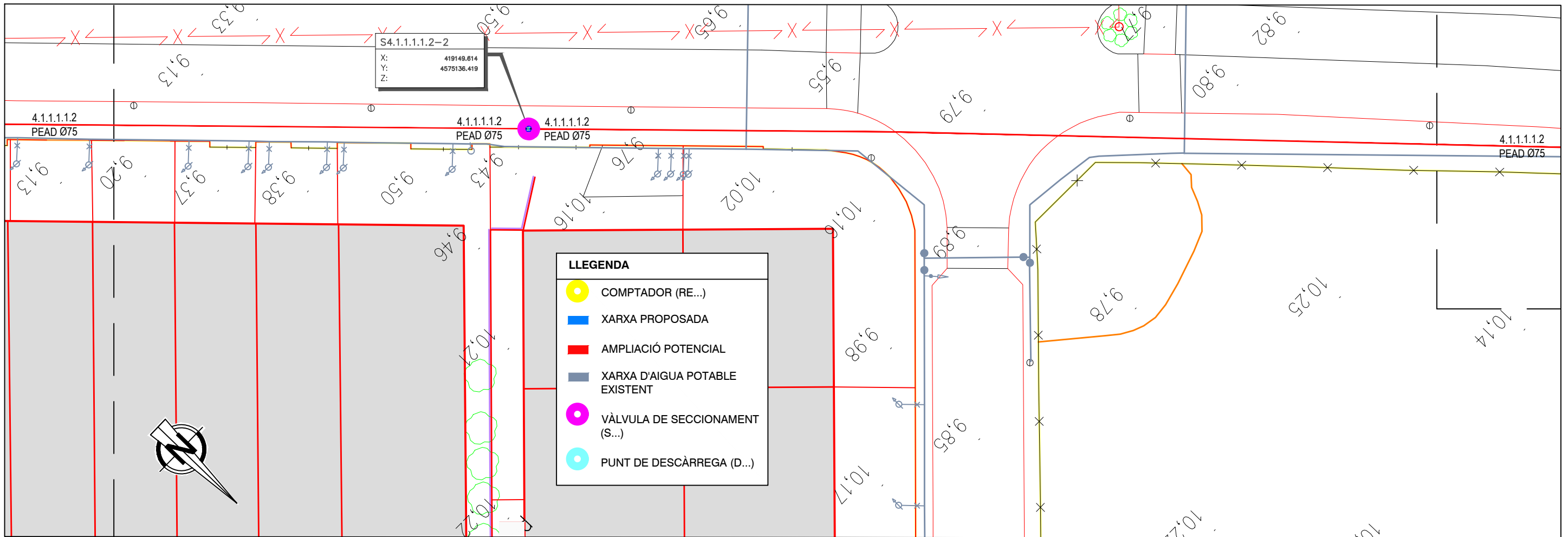
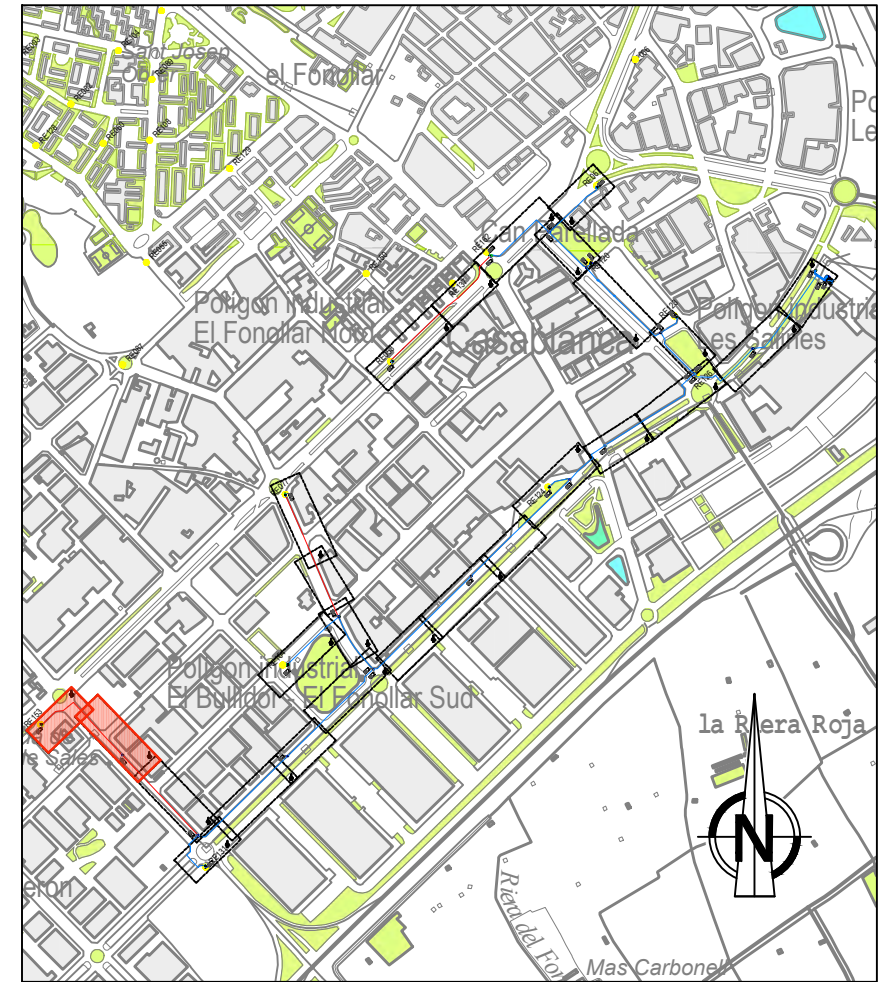
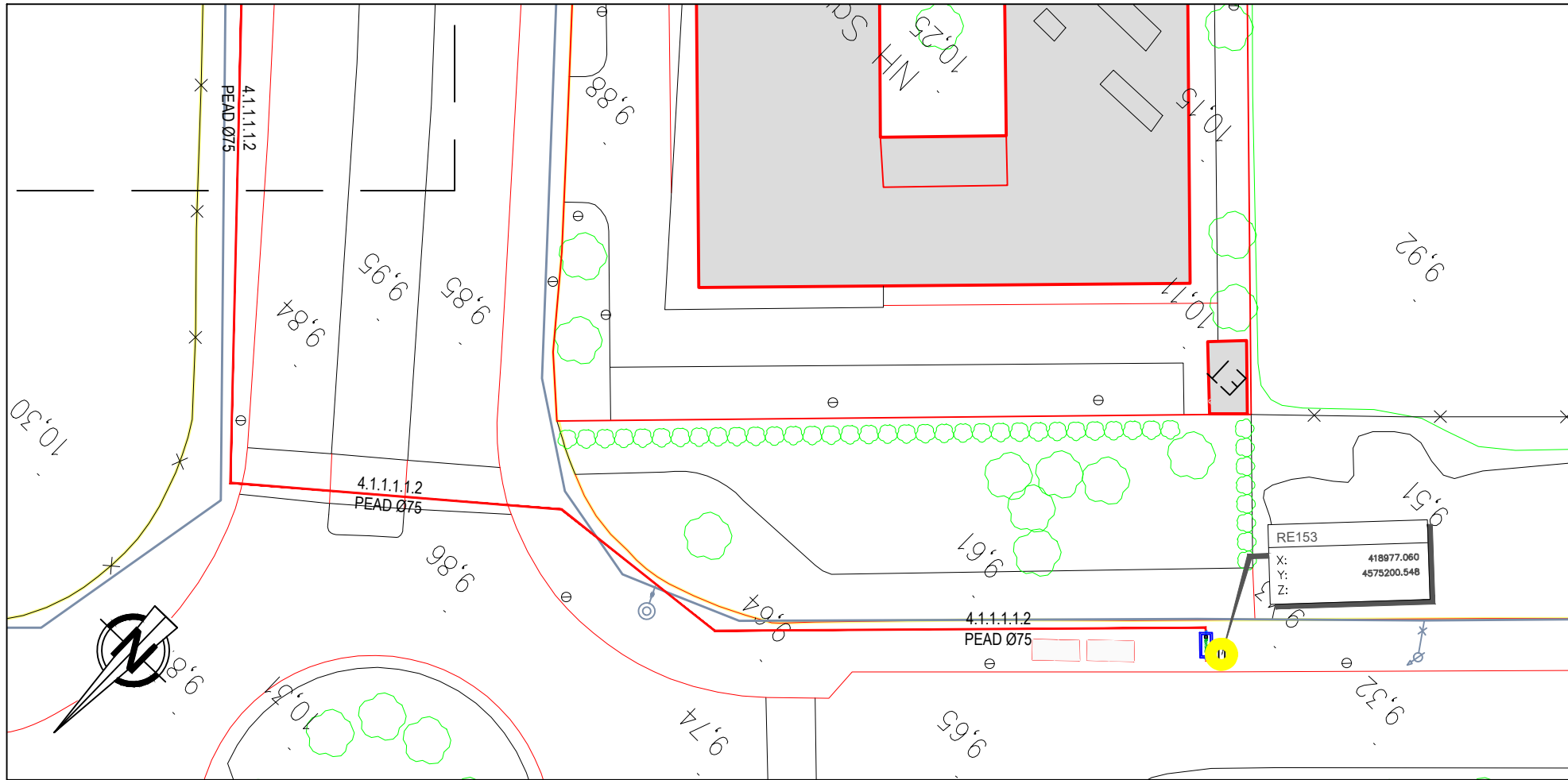
LLEGENDA

- COMPTADOR (RE...)
- XARXA PROPOSADA
- AMPLIACIÓ POTENCIAL
- XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT (S...)
- PUNT DE DESCÀRREGA (D...)



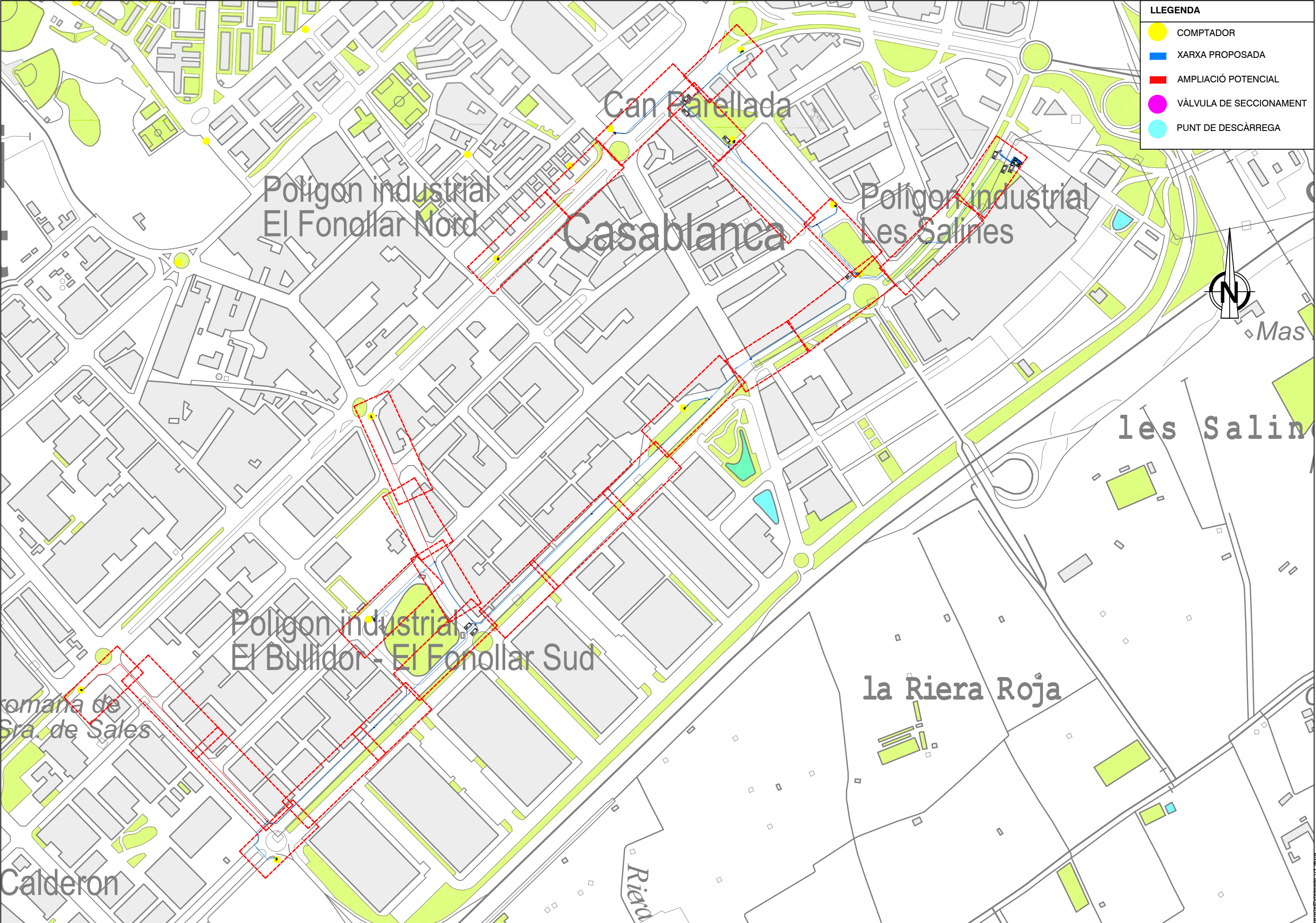
LLEENDA

- COMPTADOR (RE...)
- XARXA PROPOSADA
- AMPLIACIÓ POTENCIAL
- XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT (S...)
- PUNT DE DESCÀRREGA (D...)



LLEENDA

- COMPTADOR (RE...)
- XARXA PROPOSADA
- AMPLIACIÓ POTENCIAL
- XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT (S...)
- PUNT DE DESCÀRREGA (D...)

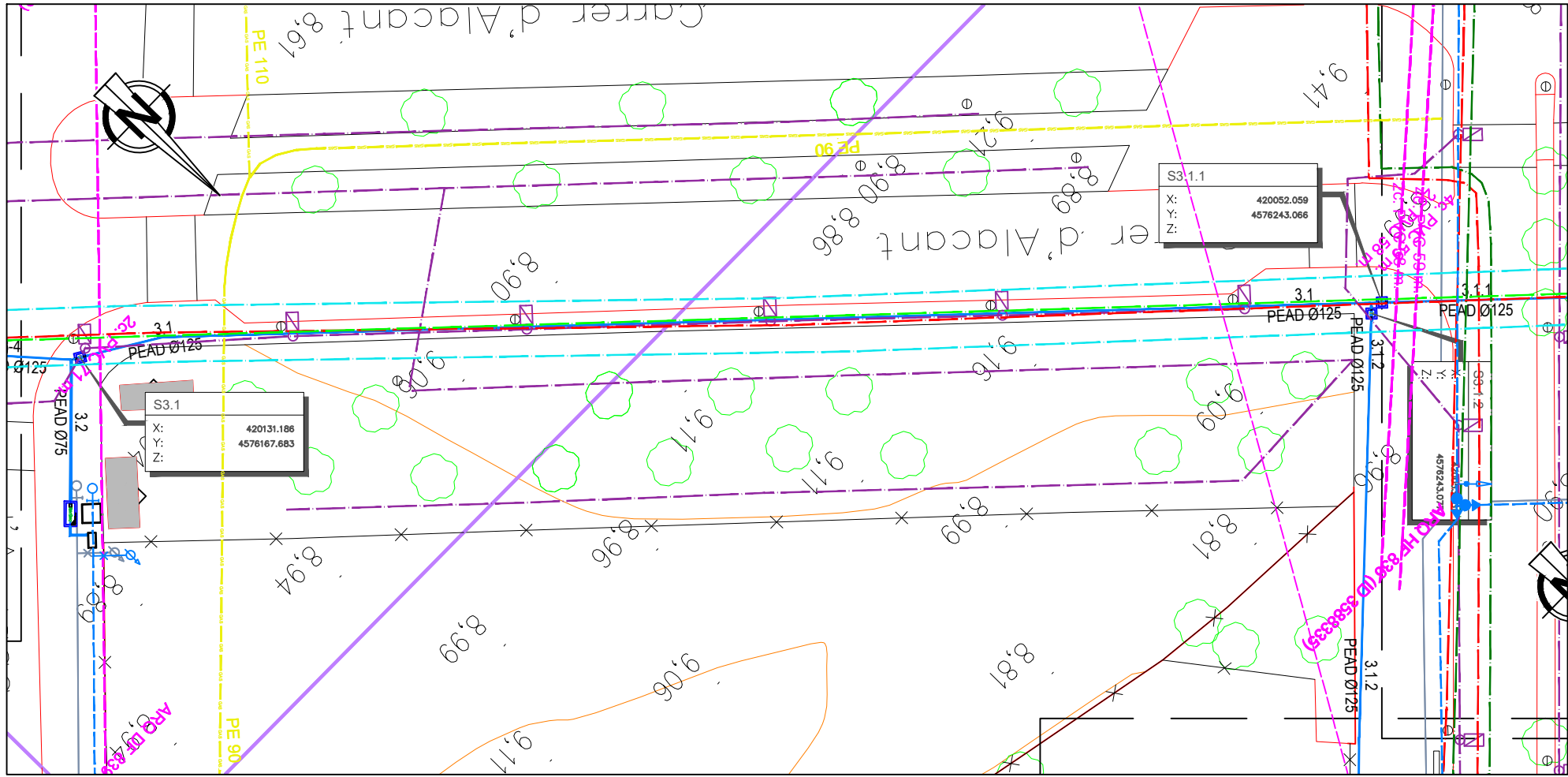


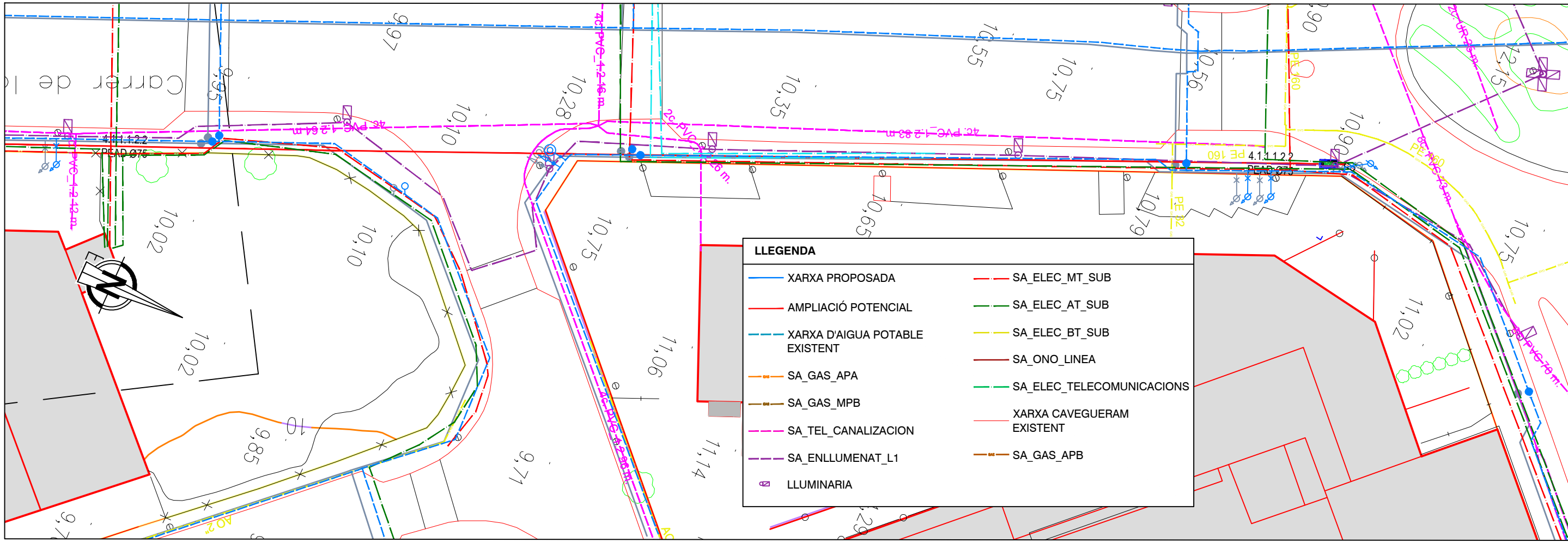
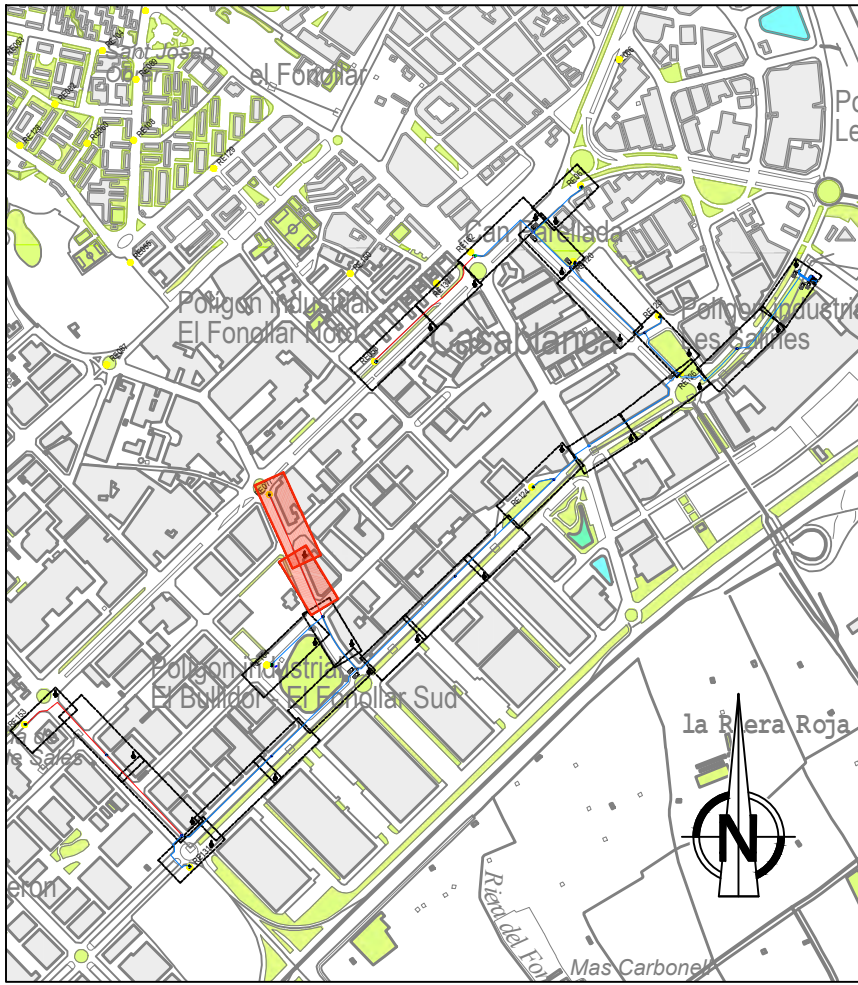
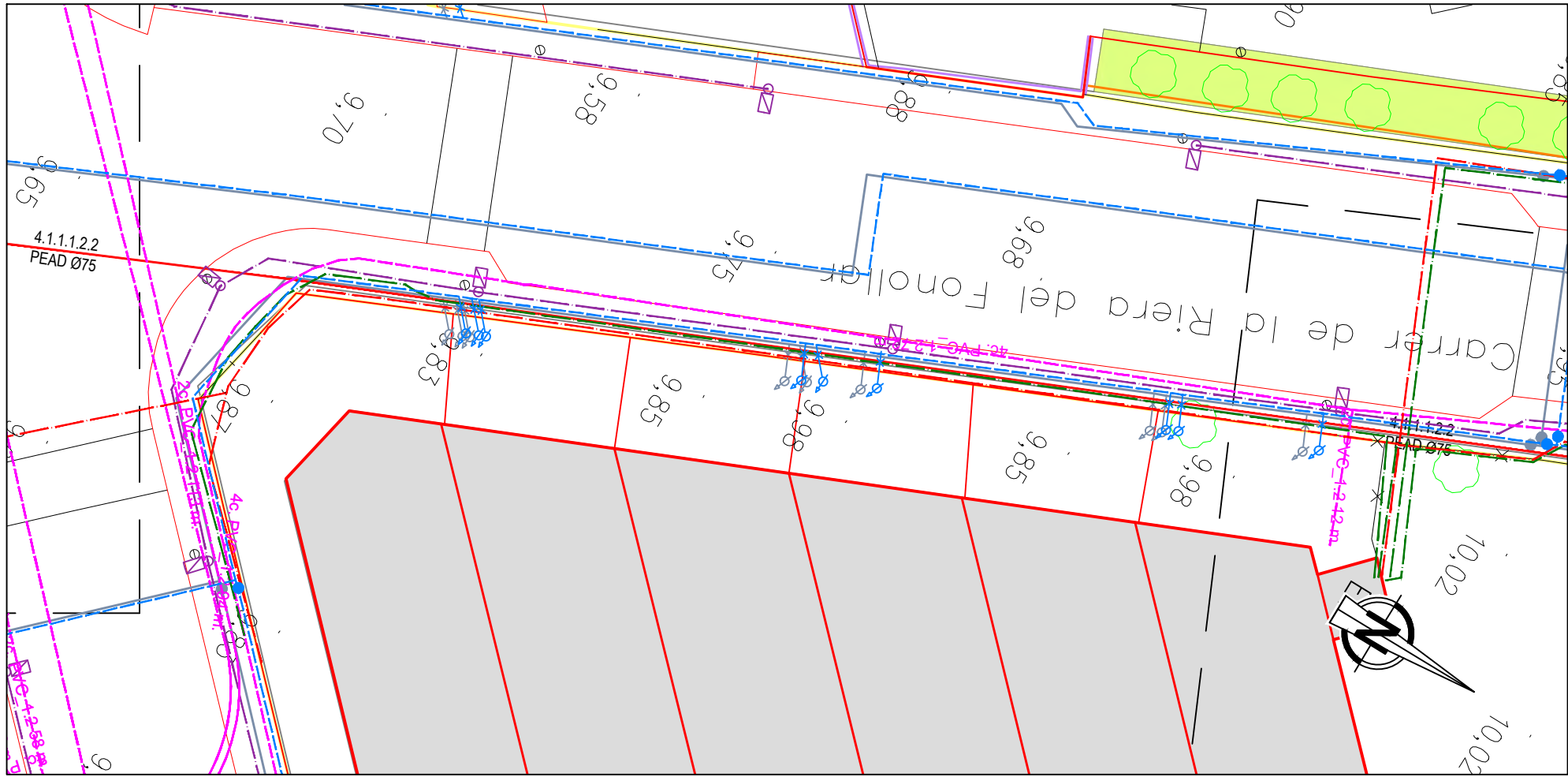
LLEENDA

- COMPTADOR
- XARXA PROPOSADA
- AMPLIACIÓ POTENCIAL
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT
- PUNT DE DESCÀRREGA

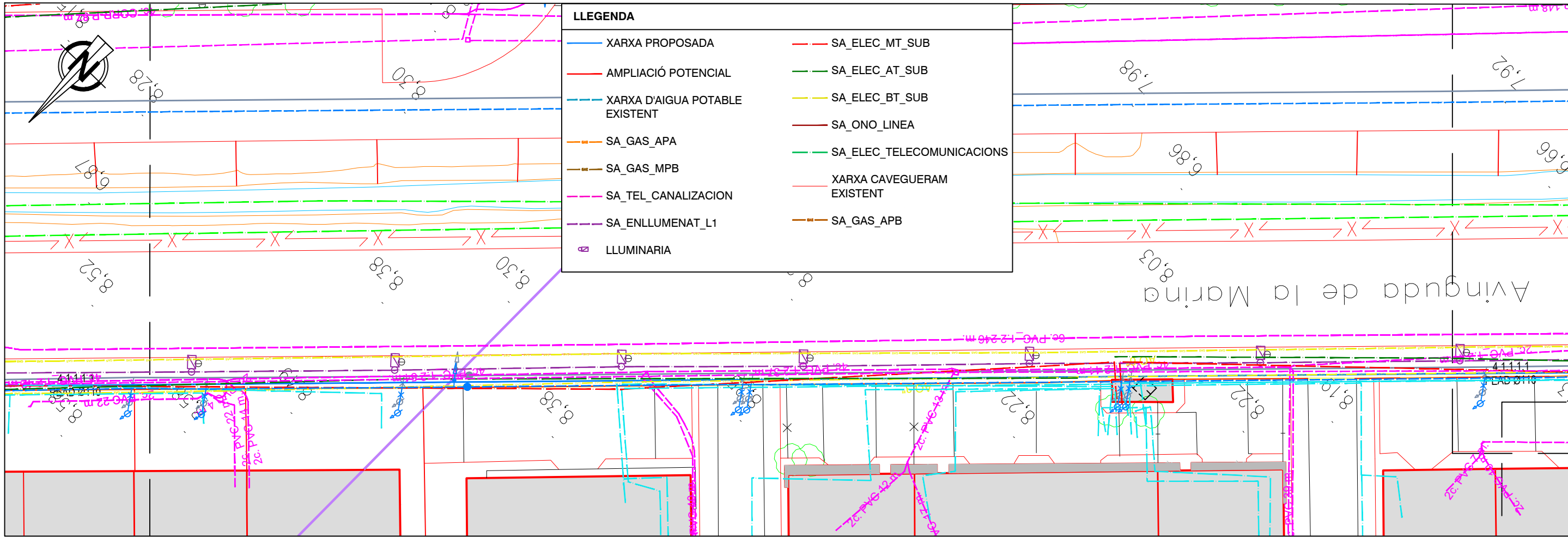
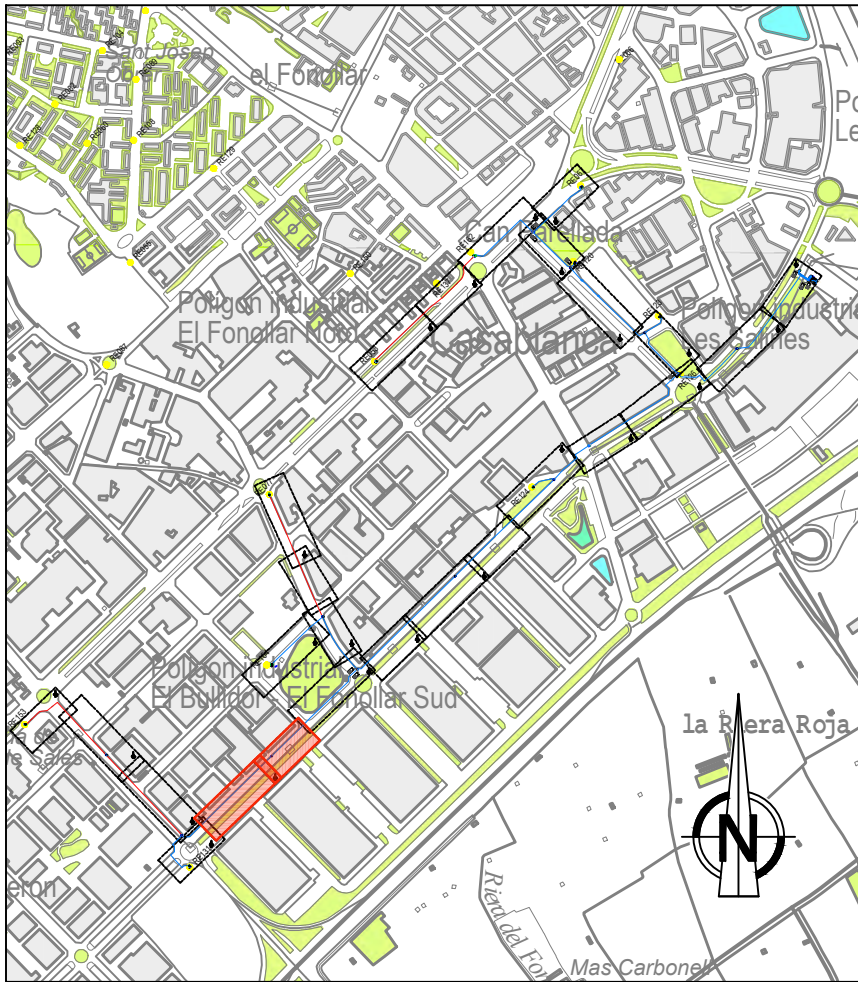
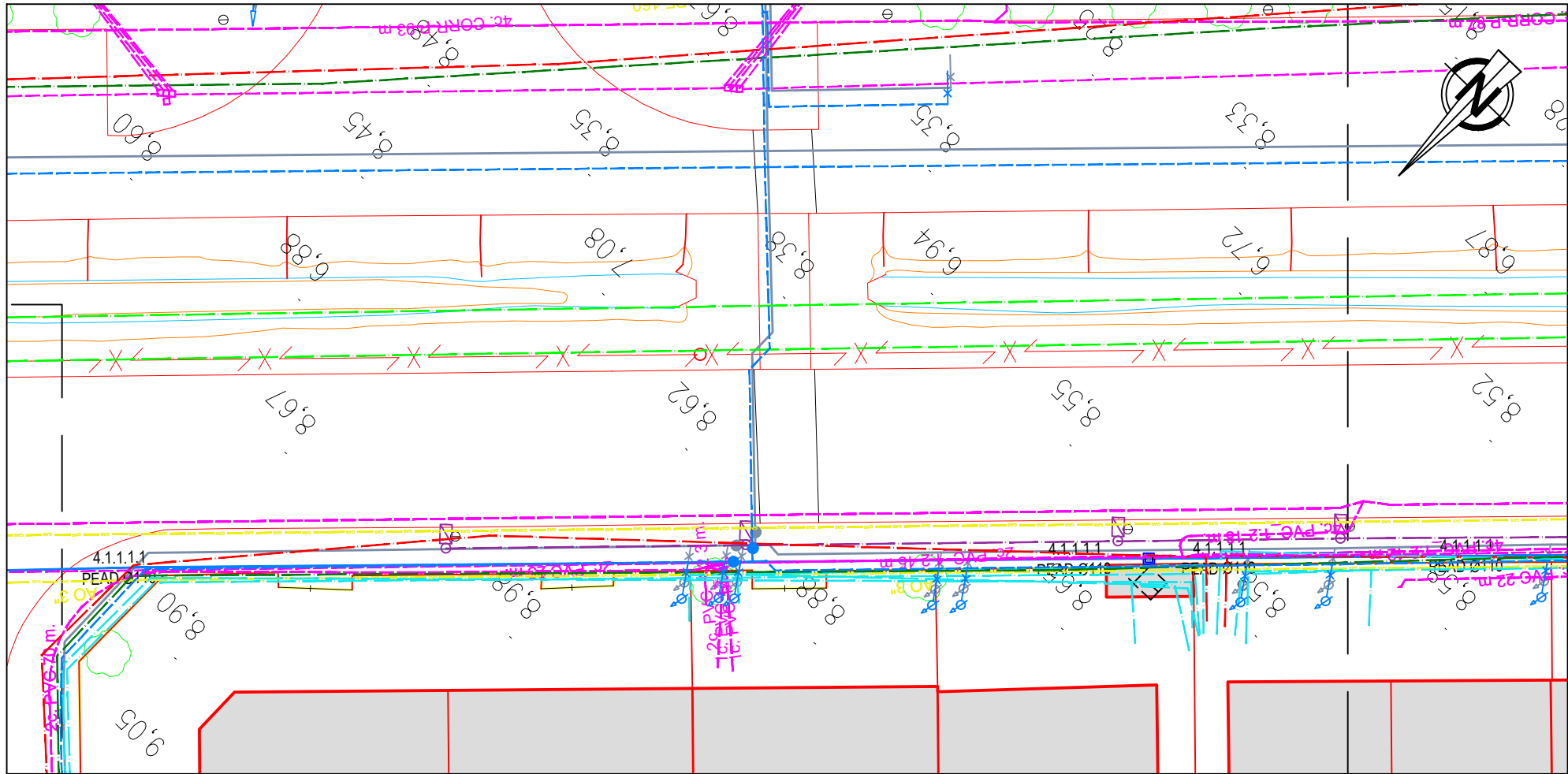


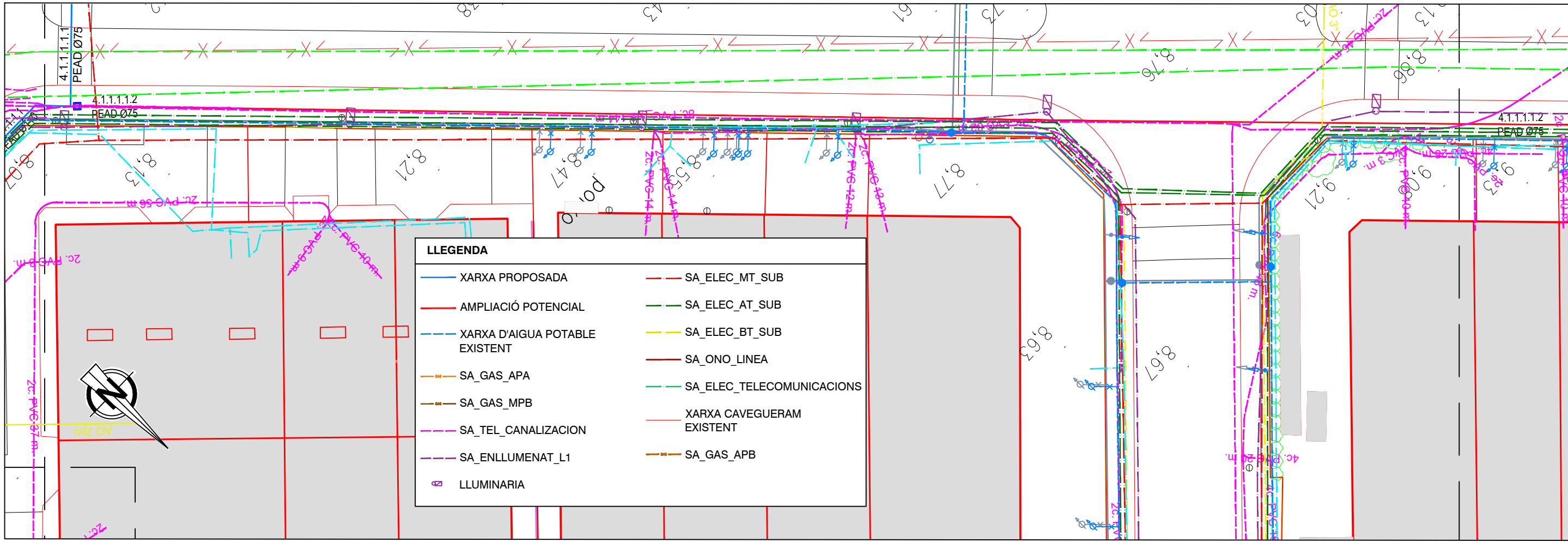
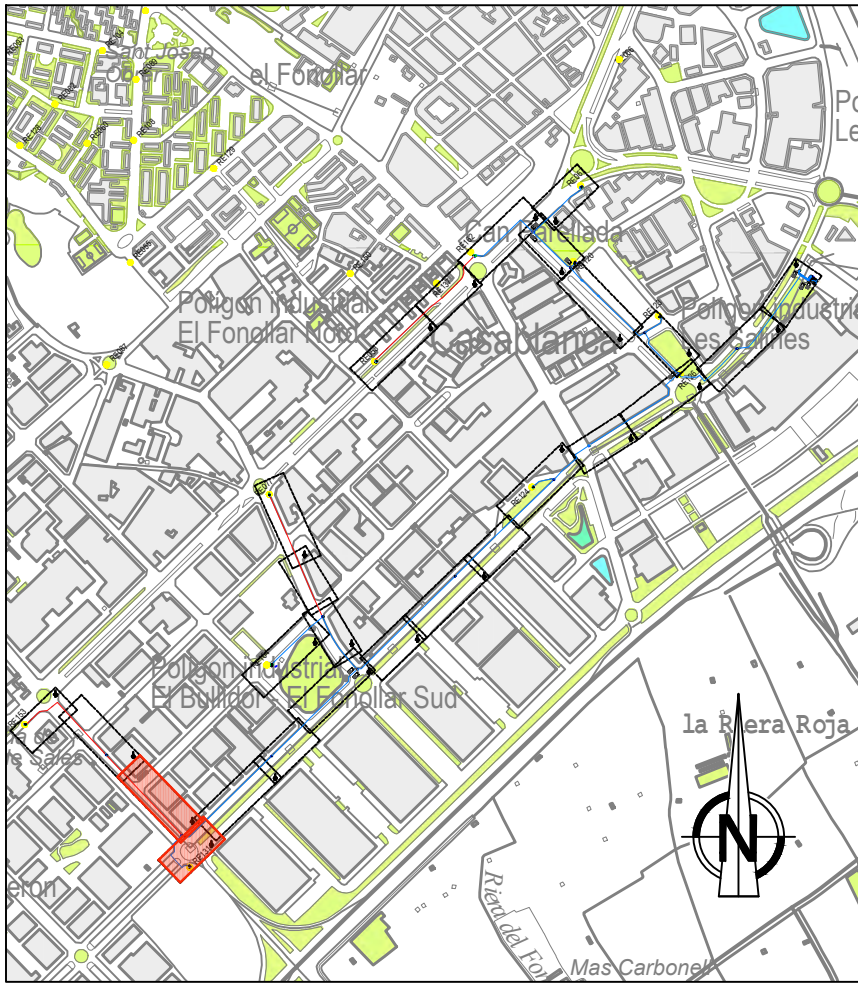
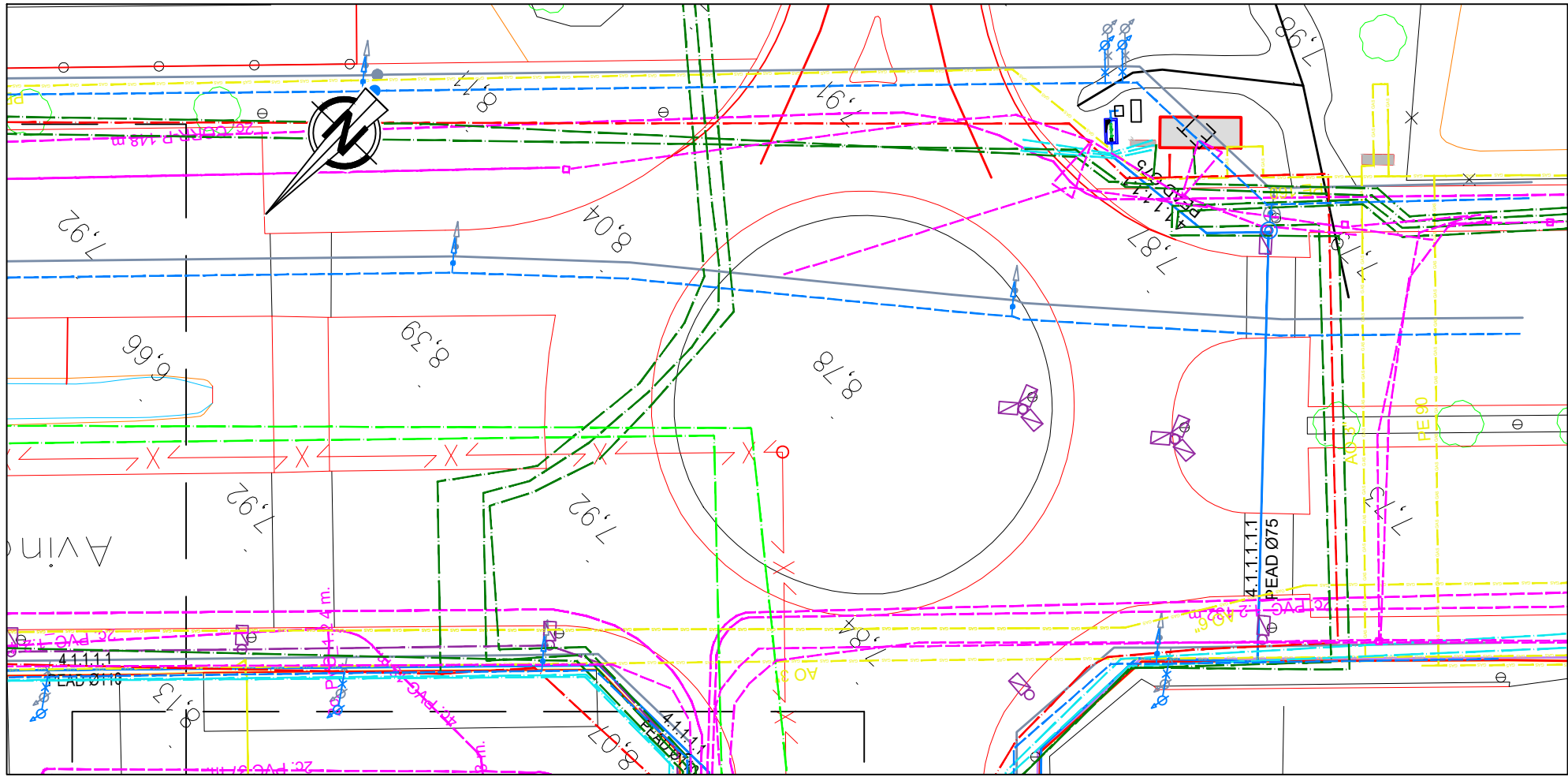
P22003 PC-06-ServeisExistents-V1.dwg





LLEGGENDA	
XARXA PROPOSADA	SA_ELEC_MT_SUB
AMPLIACIÓ POTENCIAL	SA_ELEC_AT_SUB
XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT	SA_ELEC_BT_SUB
SA_GAS_APA	SA_ONO_LINEA
SA_GAS_MPB	SA_ELEC_TELECOMUNICACIONS
SA_TEL_CANALIZACION	XARXA CAVEGUERAM EXISTENT
SA_ENLLUMENAT_L1	SA_GAS_APB
LLUMINARIA	





LLEGENDA	
XARXA PROPOSADA	SA_ELEC_MT_SUB
AMPLIACIÓ POTENCIAL	SA_ELEC_AT_SUB
XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT	SA_ELEC_BT_SUB
SA_GAS_APA	SA_ONO_LINEA
SA_GAS_MPB	SA_ELEC_TELECOMUNICACIONS
SA_TEL_CANALIZACION	XARXA CAVEGUERAM EXISTENT
SA_ENLLUMENAT_L1	SA_GAS_APB
LLUMINARIA	

NOVA ARQUETA

LES NOVES ARQUETES DE COMPTADORS DE REG AMB AIGUA FREÀTICA ES TROBARÀ EL MÉS A PROP POSSIBLE DE L'ARQUETA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EVITANT ELS SERVEIS EXISTENTS.

AIGÜES AVALL DEL COMPTADOR D'AIGUA FREÀTICA S'INSTAL·LARÀ UN ELEMENT DE DESMUNTATGE QUE ES TROBARÀ DINS UN CARRO LIMITAT PERENTRE VÀLVULES DE SECCIONAMENT. L'ELEMENT DE DESMUNTATGE PROPOSAT ES UNA TE DESTINADA A LA PRESA DE MOSTRES.

PRINCIPI DE FUNCIONAMENT

LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA FREÀTICA I LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE ES TROBARAN EN TOT MOMENT DESCONNECTADES FÍSICAMENT.

LA NOVA ARQUETA DISPOSARÀ D'UN ELEMENT ENTRE 2 FEMELLES BOGES QUE PERMETRÀ LA DESCONNEXIÓ FÍSICA, UNA TE PER A PRESA DE MOSTRES MUNTADA ENTRE 2 ENLLAÇOS D'UNIÓ CÒNICS DE 3 PECES.

L'ARQUETA EXISTENT DISPOSARÀ D'UN ELEMENT ENTRE 2 FEMELLES BOGES QUE PERMETRÀ LA DESCONNEXIÓ FÍSICA, UN CONTRAMASCLE ENTRE 2 ENLLAÇOS D'UNIÓ CÒNICS DE 3 PECES. AQUEST ELEMENT ES TROBARÀ SEMPRE ENTRE 2 VÀLVULES DE PAS PER EVITAR LA PERDUA D'AIGUA DEGUDA AL SEU DESMUNTATGE.

L'ELEMENT DE DESMUNTATGE ES REPRESENTA EN VERMELL:

- 1. PER A L'ÚS D'AIGUA FREÀTICA ES DEMUNTARÀ L'ELEMENT DE L'ARQUETA EXISTENT.
- 2. PER A L'ÚS D'AIGUA POTABLE ES DESMUNTARÀ L'ELEMENT DE LA NOVA ARQUETA.

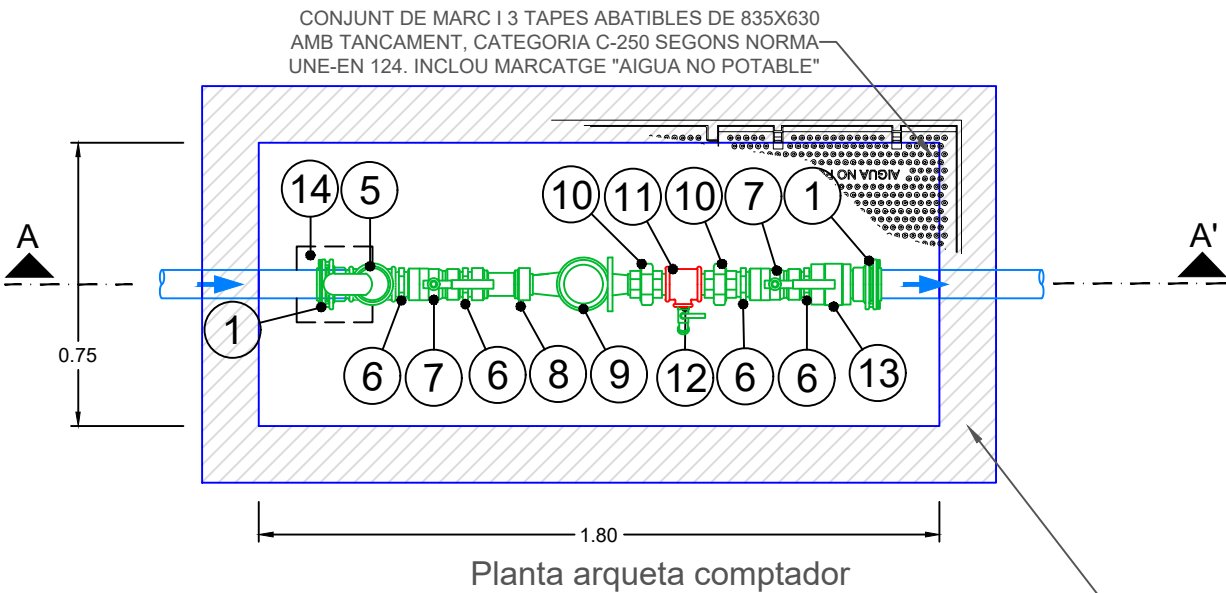
MODIFICACIÓ DE L'ARQUETA EXISTENT

AIGÜES AVALL DEL COMPTADOR D'ABASTAMENT EXISTENT S'INSTAL·LARÀ ENTRE VÀLVULES DE SECCIONAMENT UN ELEMENT DE DESMUNTATGE. L'ELEMENT DE DESMUNTATGE PROPOSAT ES UN CONTRAMASCLE ENTRE 2 ENLLAÇOS CÒNICS DE 3 PECES DEL DIÀMETRE EXISTENT (RECOLLITS EN LA TAULA)

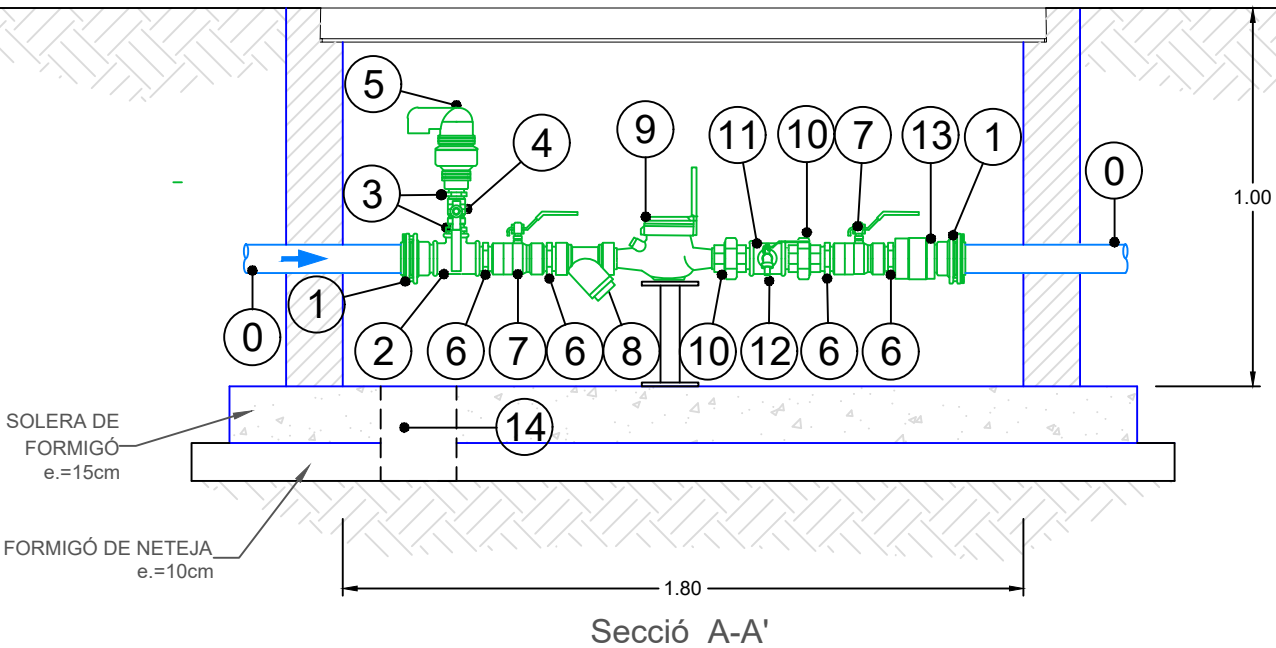
AIGÜES AVALL DE LES VÀLVULES DE SECCIONAMENT ES REALITZARÀ LA CONNEXIÓ AMB LA NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA FREÀTICA AMB LA INSTAL·LACIÓ D'UNA TE.

EN FUNCIÓ DEL PUNT DE MUNTATGE DEL COMPTADOR EXISTENT ES DESPLAÇARÀ EL MATEIX PER ENCAVIR LA CONNEXIÓ AMB LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA FREÀTICA DINS DE L'ARQUETA EXISTENT.

ES RECALL LA PROPOSTA DE L'ARQUETA RE120, LA RESTA DE COMPTADORS ES REALITZEN DE FORMA SIMILAR.



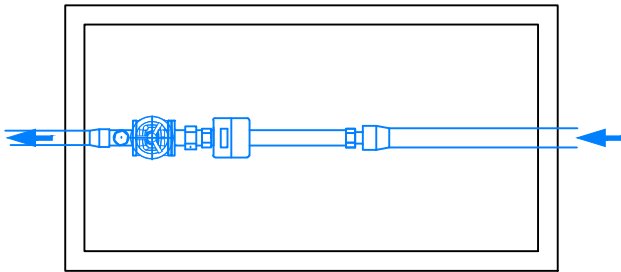
PARET DE MAÓ CALAT DE 29x14x9cm ARREBOSSAT I LLISCAT INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT



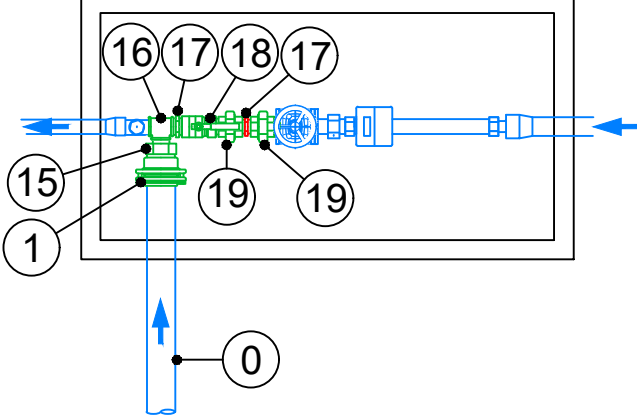
LLEENDA

- 0 CANONADA PEAD DN75 PN10
- 1 ADAPTACIÓ PEAD-ROSCA DN75-2 1/2"
- 2 TE ROSCADA FFF DN65-50-65
- 3 CONTRAROSCA MM DN50
- 4 VÀVULA DE BOLA RECTE ROSCADA FF DN50
- 5 VENTOSA TRIFUNCIONAL DE POLIAMIDA DN50
- 6 CONTRAROSCA MM DN65
- 7 VÀVULA DE BOLA RECTE ROSCADA FF DN65
- 8 FILTRE "Y" ROSCAT FF DN65
- 9 CONTADOR DN50 (ROSCA MM 2 1/2")
- 10 ENLLAÇ D'UNIÓ DE 3 PECES MF 2 1/2"
- 11 TE ROSCADA FFF 2 1/2"-1-2 1/2"
- 12 AIXETA 1"
- 13 VÀLVULA ANTIRETORN FF DN65
- 14 POU DE BUIDAT 20x20x25 cm
- 15 REDUCCIÓ ROSCADA MF (DN SEGONS TAULA)
- 16 TE ROSCAD FFF (DN SEGONS TAULA)
- 17 CONTRAROSCA MM(DN SEGONS TAULA)
- 18 ENLLAÇ D'UNIÓ DE 3 PECES MF (DN SEGONS TAULA)

ARQUETA EXISTENT



MODIFICACIÓ PROPOSADA



ARQUETA DE COMPTADORS											
COMPTADOR	DIRECCIÓ	REF CONTADOR	DIÀMETRE	DIÀMETRE CONTADOR (ØD2)	CODI CANONADA	DIÀMETRE CANONADA ARRIBADA ARQUETA (Ød1)	DIÀMETRE CANONADA SORTIDA ARQUETA (Ød3)	DIÀMETRE CANONADES I VÀLVULES	X	Y	INCLÒS EN L'OBRA
RE126	Alacant / Marina	22001219.0000	40	40	4.1.2	75	75	65	420310.666	4574660.244	SI
RE123	Castelló / Asturies	AD070487P	30	40	4.2	75	75	65	420267.435	4574780.235	SI
RE120	Alacant / Azuaga	21002536.0000	40	40	3.2	75	75	65	420088.549	4574896.151	SI
RE162	Ctra. Sta Creu Calafell	AD072659J	30	40	3.1.1.2	75	75	65	419875.110	4574911.052	SI
RE053	Ptge, Solsonés	AE080182N		40	3.1.1.1	75	75	65	419667.256	4574684.637	NO (POSSIBLE AMPLIACIÓ)
RE124	Marina / Navarra	AB060372E	34	50	4.1.1.2	75	75	65	420000.019	4574418.084	SI
RE164	Pl. Can Dubler	BF090615M	50	50	4.1.1.2.1	75	75	65	419447.692	4574041.447	SI
RE077	Riera del Fonollar 29	AD500874K	32	50	4.1.1.2.2	75	75	65	419441.212	4574406.149	NO (POSSIBLE AMPLIACIÓ)
RE131	Prologis Marina / M.D. Núria	AE080667M	40	50	4.1.1.1.1	75	75	65	419273.743	4573616.393	SI
RE153	Ctr. Sta Creu Calafell / Mare de Déu de Nuria	AE082577U	33	40	4.1.1.1.2	75	75	65	418924.088	4573917.661	NO (POSSIBLE AMPLIACIÓ)

ARQUETA DE COMPTADORS										
COMPTADOR	DIRECCIÓ	REF CONTADOR	DIÀMETRE	DIÀMETRE CONTADOR (ØD2)	CODI CANONADA	DIÀMETRE CANONADA ARRIBADA ARQUETA (Ød1)	DIÀMETRE CANONADA SORTIDA ARQUETA (Ød3)	DIÀMETRE CANONADES I VÀLVULES	X	Y
RE067 (*)	C-245. A 44m	BF090238P	50	50	3.1.2	125	125	100	420103.831	4575055.710

PRINCIPI DE FUNCIONAMENT

LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA FREÀTICA I LA XARXA DE D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE ES TROBARAN EN TOT MOMENT DESCONNECTADES FÍSICAMENT.

LA NOVA ARQUETA DISPOSARÀ D'UN CARRET DE DESMUNTATGE ENTRE VÀLVULES DE SECCIONAMENT.

LES ARQUETES EXISTENTS RE067, RE065 I RE066 DISPOSEN DE CARRETS DE DESMUNTATGE.

- L'ELEMENT DE DESMUNTATGE ES REPRESENTA EN VERMELL:
- 1. PER A L'ÚS D'AIGUA FREÀTICA ES DEMUNTARÀ L'ELEMENT DE L'ARQUETA EXISTENT
 - 2. PER A L'ÚS D'AIGUA POTABLE ES DESMUNTARÀ L'ELEMENT DE LA NOVA ARQUETA.

LLEGENDA

- 1 REDUCCIÓ ELECTROLODADA PEAD DN125 DN110
- 2 ADAPTACÓ PEAD -FOSA DN110-100
- 3 VÀLVULA COMPUERTA DN100
- 4 TE DE FOSA EMBRIDADA DN100-50
- 5 BRIDA ROSCA DN50-2"
- 6 CONTRAROSCA DE 2"
- 7 CREUETA DE ROSCA FFFF DE 2"
- 8 AIXETA DE BOLA 1"
- 9 MANÒMETRE
- 10 VÀLVULA DE VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50
- 11 CARRET DE DESMUNTATGE DN100
- 12 FILTRE MALLA DN100
- 13 CON DE FOSA EMBRIDAT DN100-80
- 14 CARRET FIX DE FOSA EMBRIDAT DN80 L=400mm
- 15 CABALÍMETRE "WOLTMANN" DN80
- 16 CARRET FIX DE FOSA EMBRIDAT DN80 L=250mm
- 17 VÀLVULA DE RETENCIÓ D100
- 18 SUPORT METÀL·LIC CANONADA
- 19 POU DE BUIDAT 20X20 cm
- 20 ESCALA DE PATES

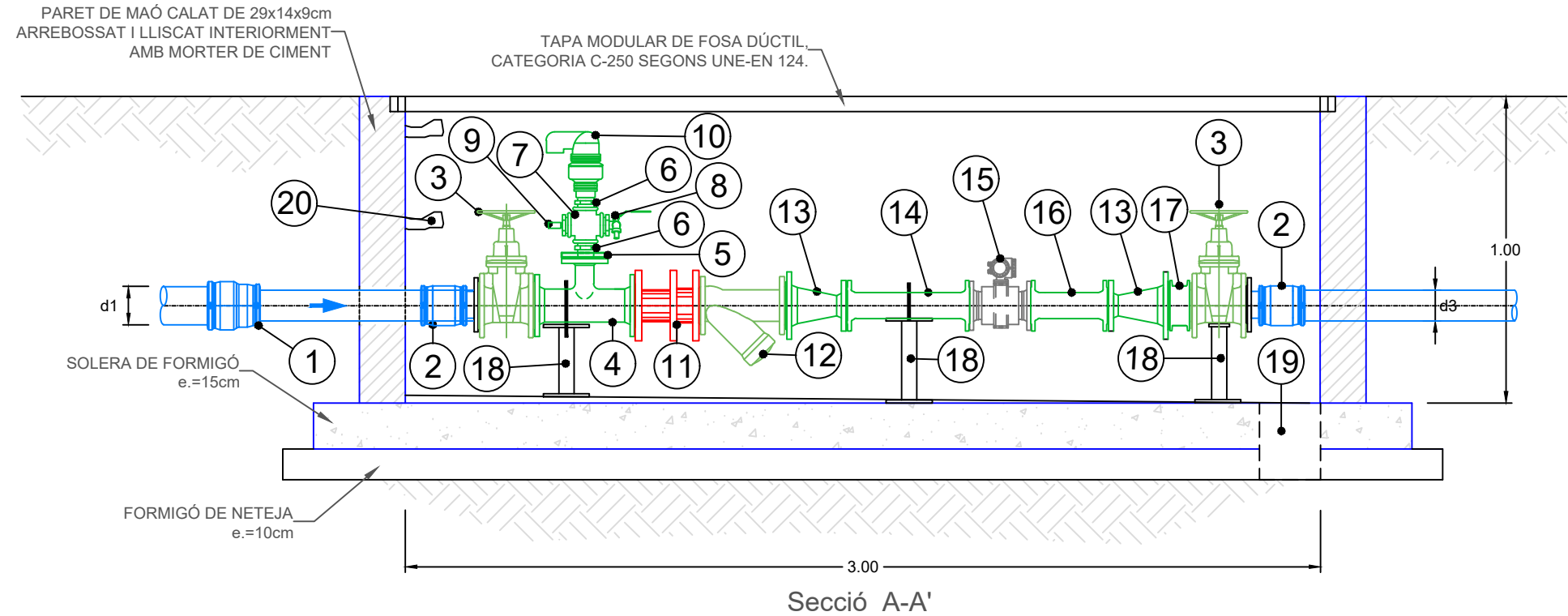
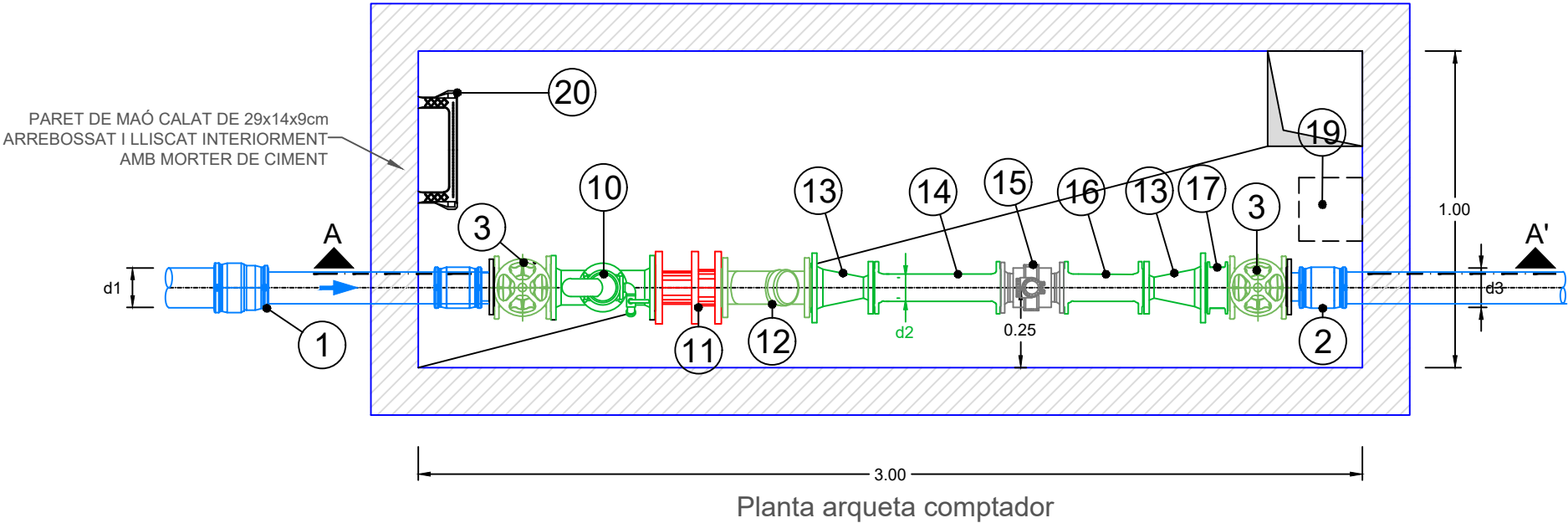
MODIFICACIÓ DE L'ARQUETA EXISTENT

LA XARXA DE REG DEL COMPTADOR RE067 ESTÀ CONNECTADA AMB ELS COMPTADORS RE066 I RE065.

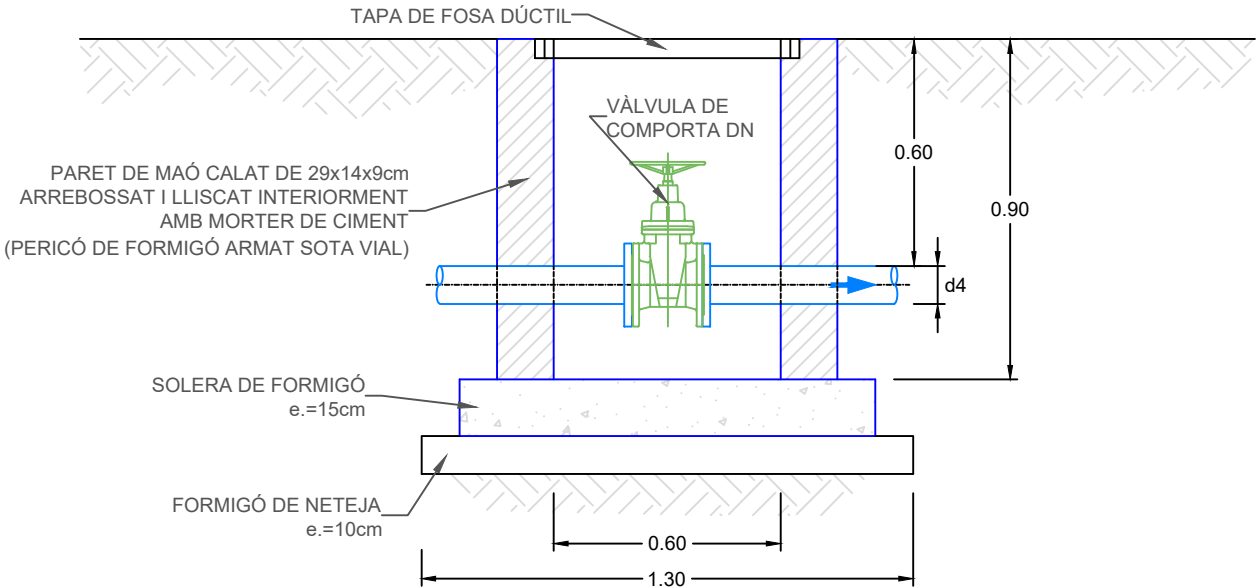
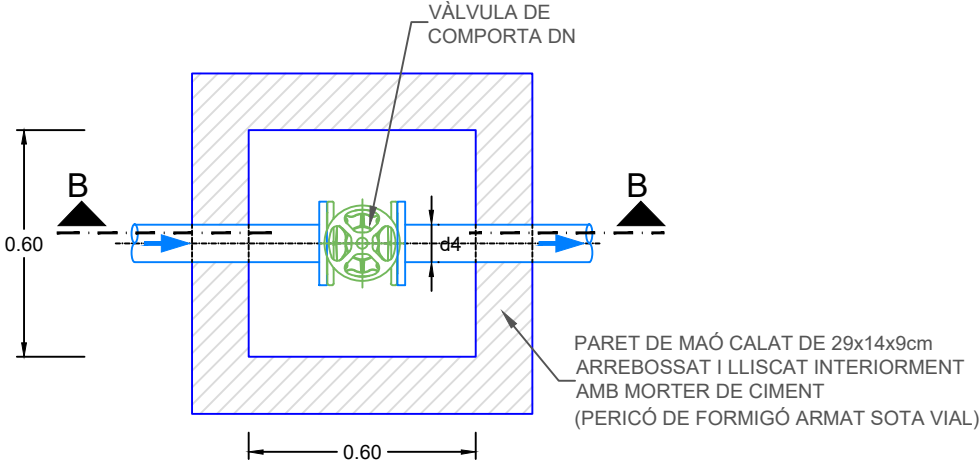
LA DESCONNEXIÓ AMB LA XARXA D'ABASTAMENT ES REALITZARÀ AMB LA RETIRADA DELS CARRETS DE DESMUNTATGE EXISTENTS TAN EN L'ARQUETA RE067 COM EN LES ARQUETES RE066 I RE065.

NOVA ARQUETA

LA NOVA ARQUETA DEL PUNT RE067 ES TROBARÀ EN LA PLAÇA D'APARCAMENT SITUADA AL COSTAT DE L'ARQUETA ACTUAL EVITANT ELS SERVEIS EXISTENTS.

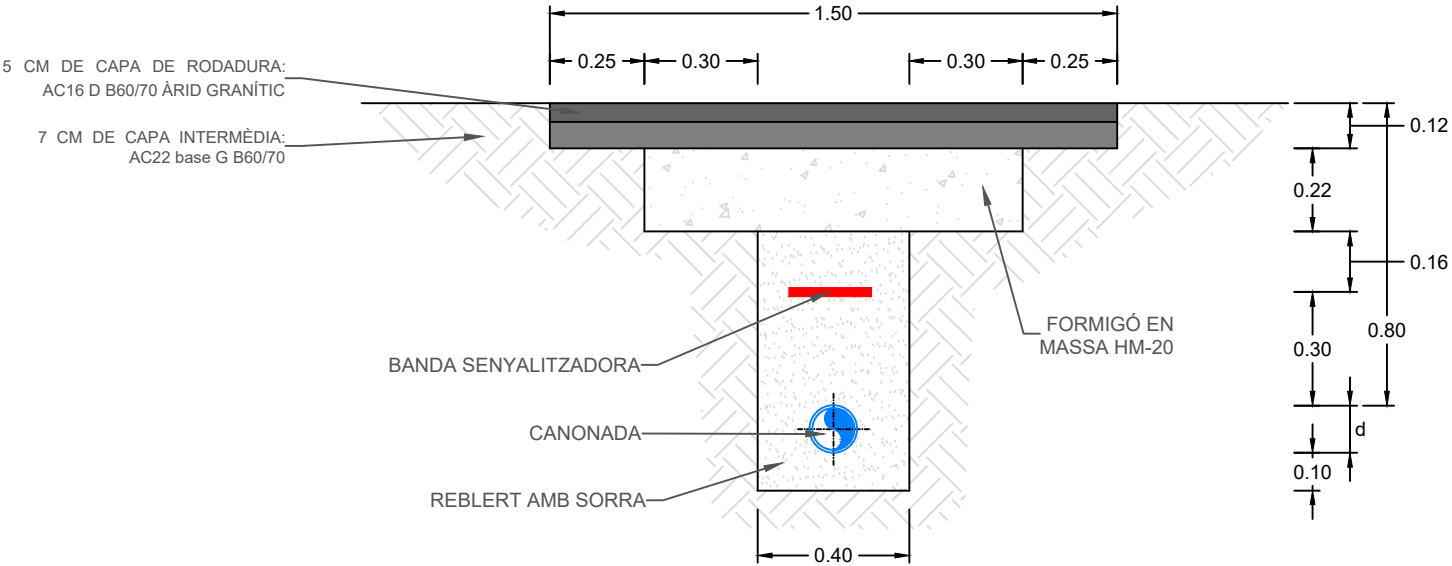


Planta arqueta seccionament

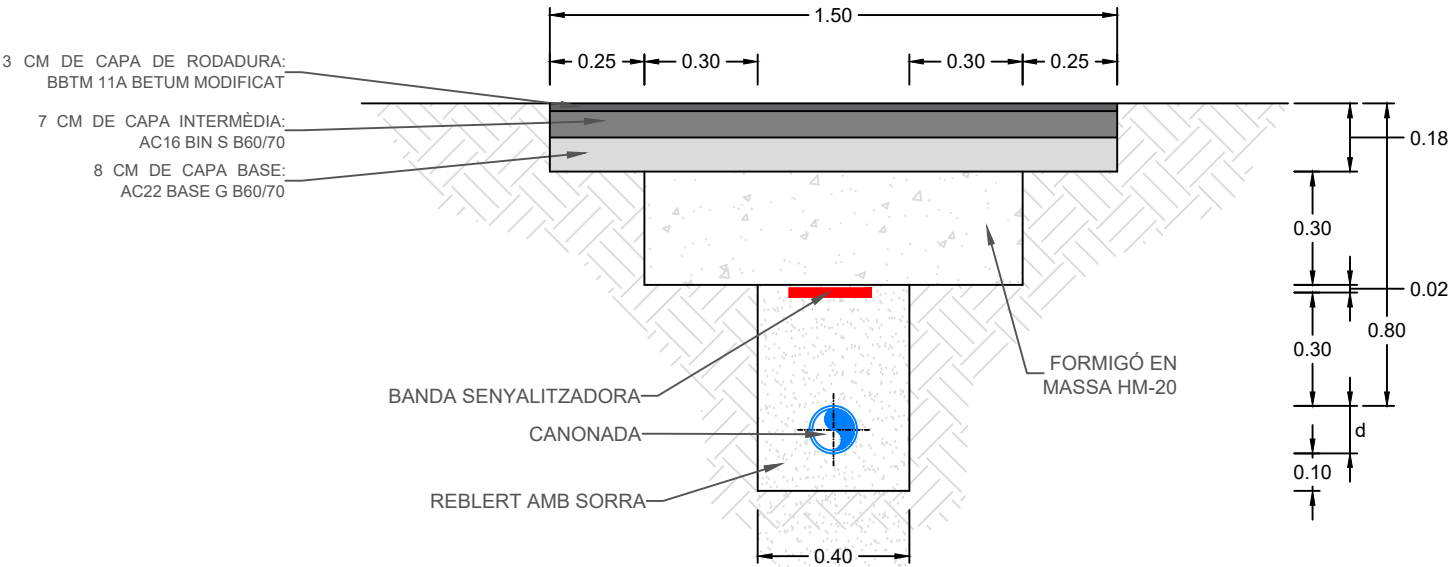


Secció B-B'

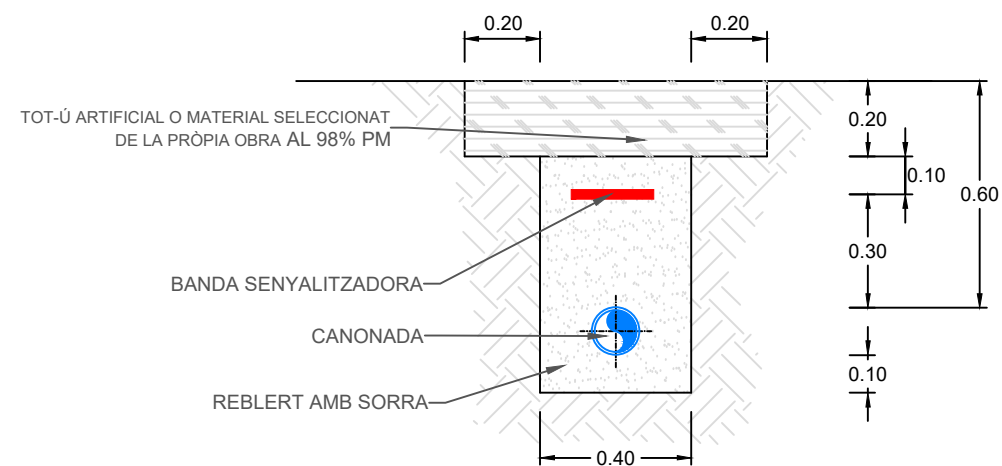
CODI	RAMAL	D	X	Y
S0	0	125	420483.59	4575995.88
S4.1	4.1	125	420359.26	4575942.83
S3-4	3-4	125	420288.53	4576029.51
S3.1	3.1	125	420131.18	4576167.68
S3.1.2	3.1.2	125	420053.33	4576243.07
S3.1.1	3.1.1	125	420052.05	4576243.06
S3.1.1.1	3.1.1.1	65	419929.52	4576191.51
S4.1.1	4.1.1	125	420359.38	4575941.63
DESCÀRREGA1	4.1.1	125	420171.26	4575791.22
DESCÀRREGA2	4.1.1	65	420171.14	4575790.04
DESCÀRREGA3	4.1.1	125	420170.01	4575790.43
S4.1.1.1-1	4.1.1.1-1	125	420096.58	4575718.55
S4.1.1.1-2	4.1.1.1-2	125	419887.44	4575514.43
S4.1.1.1.2	4.1.1.1.2	100	419680.34	4575318.06
S4.1.1.1.2.2	4.1.1.1.2.2	65	419607.50	4575429.13
S4.1.1.1.1-1	4.1.1.1.1-1	100	419680.46	4575316.86
S4.1.1.1.1-2	4.1.1.1.1-2	100	419499.94	4575133.92
S4.1.1.1.1.2-1	4.1.1.1.1.2-1	65	419309.49	4574966.81
S4.1.1.1.1.2-2	4.1.1.1.1.2-2	5	419149.61	4575136.40



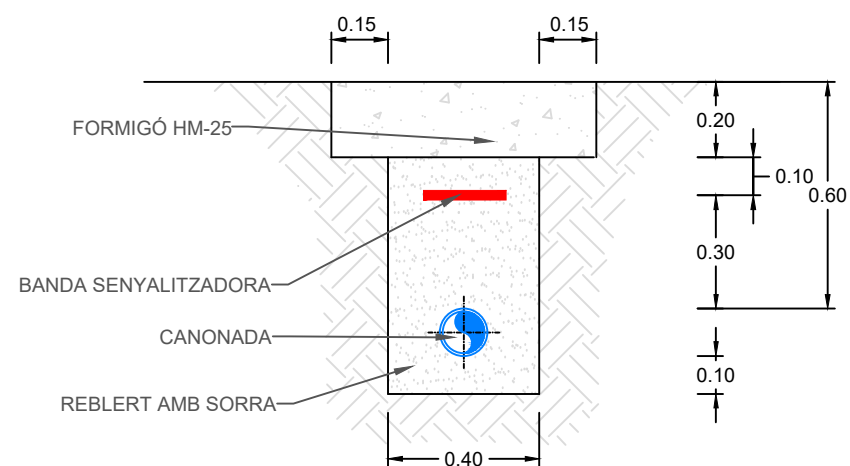
Secció de rasa en XARXA LOCAL



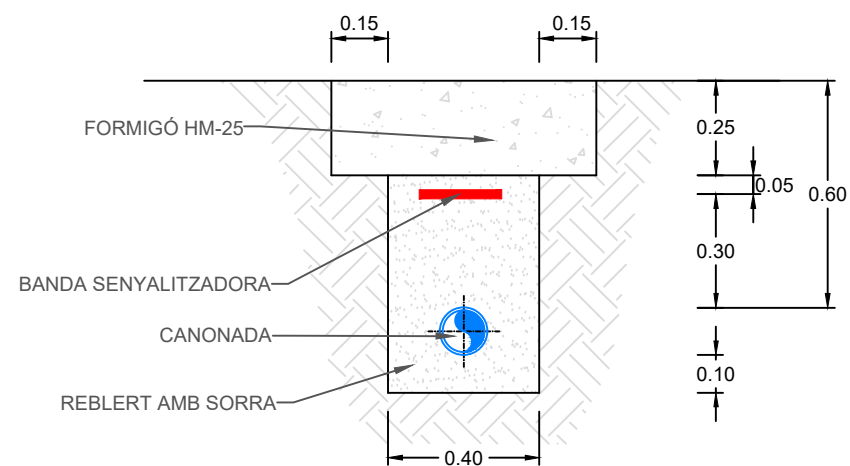
Secció de rasa en XARXA BÀSICA



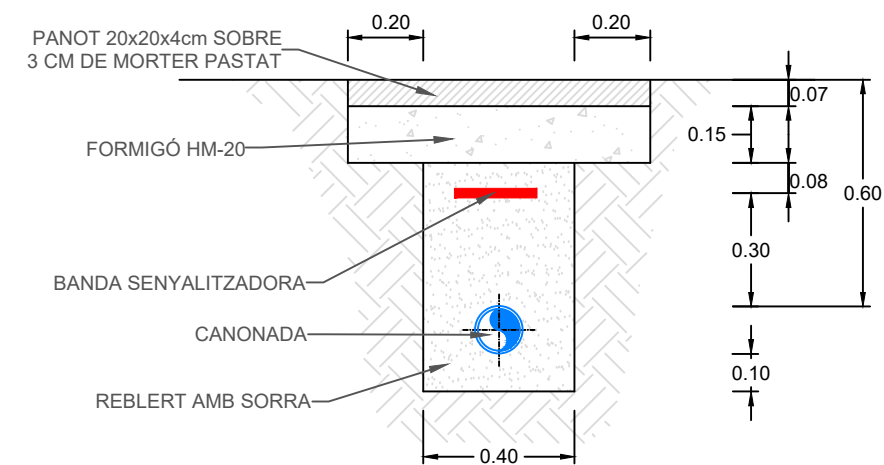
Secció de rasa en
PATERRE



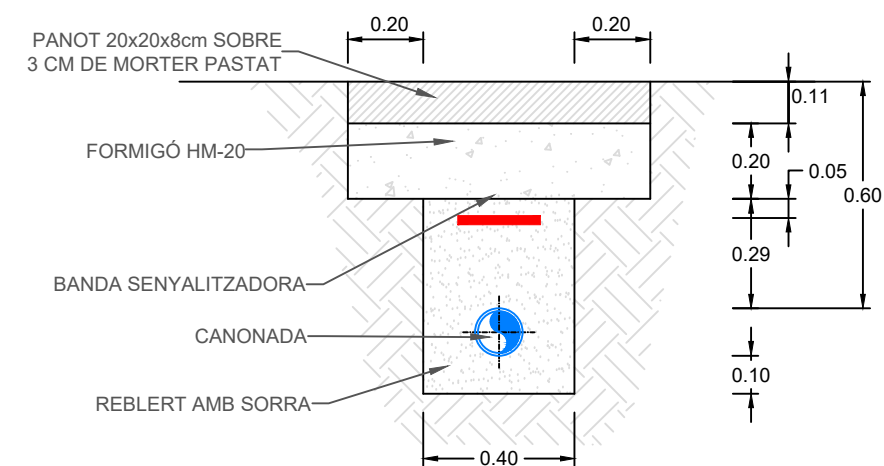
Secció de rasa en
VORERA DE FORMIGÓ



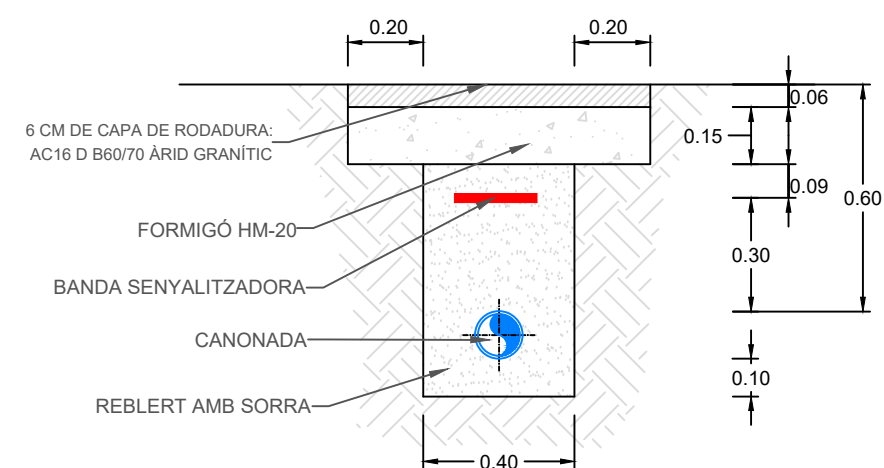
Secció de rasa en
VORERA DE FORMIGÓ
EN ZONA DE GUAL



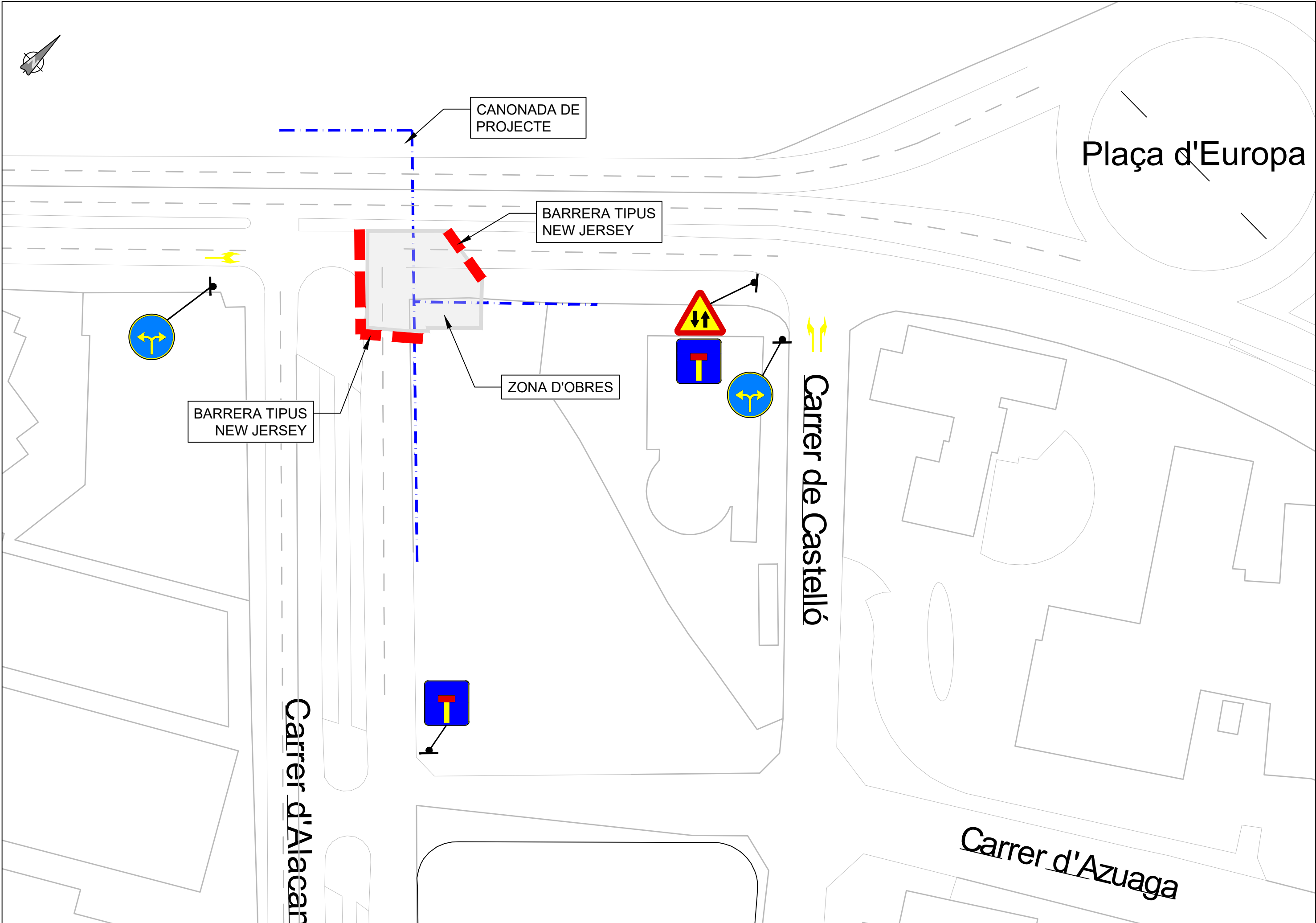
Secció de rasa en
VORERA DE PANOTS

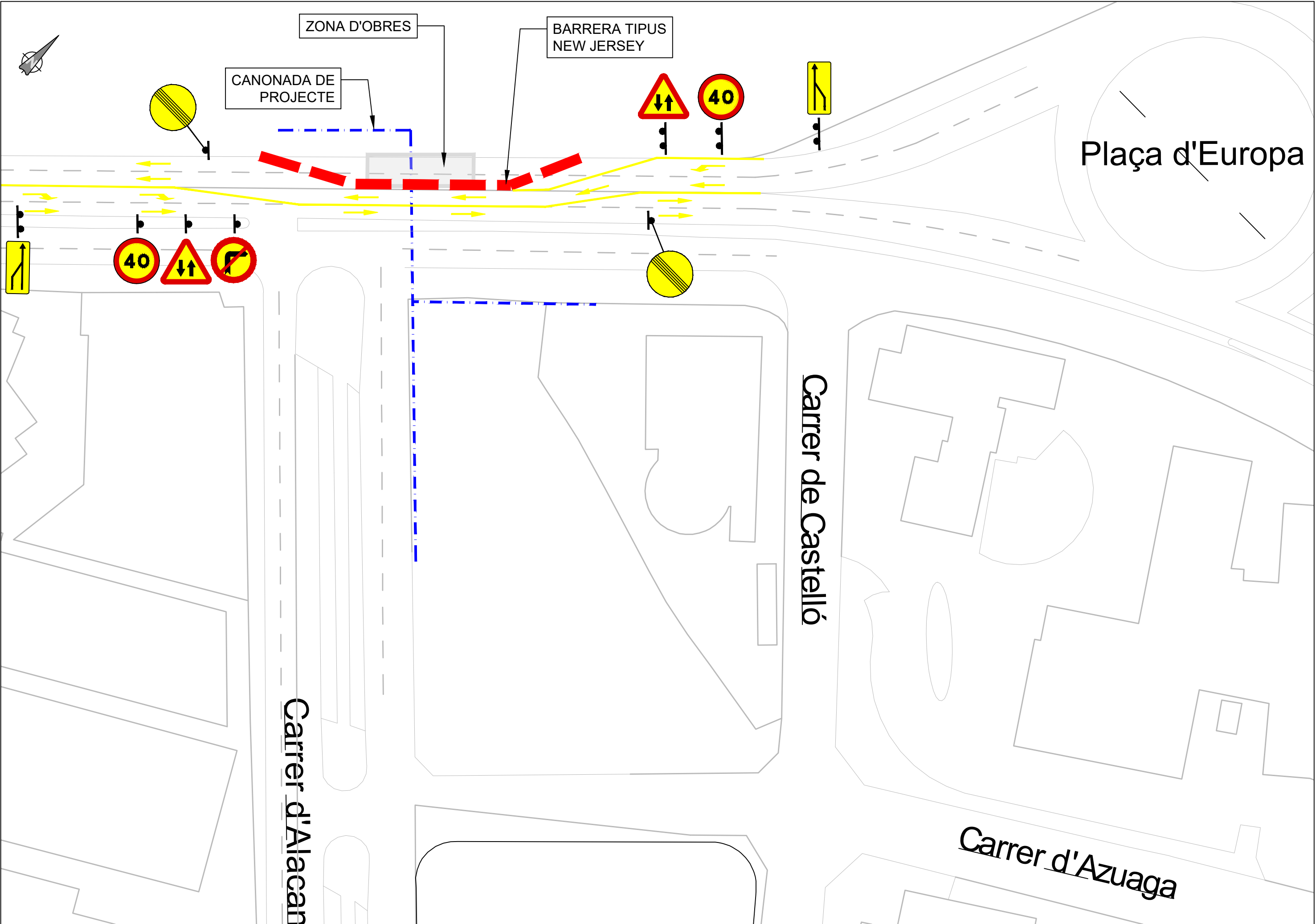


Secció de rasa en
VORERA DE PANOTS
EN ZONA DE GUAL



Secció de rasa en
PAVIMENT PEATONAL





PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS



AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Maig 2022

 COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA	
Expedient	Data
2022/01588/01	10/05/2022
V I S A T	

Índex de continguts

1	PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES.....	3
1.1	Disposicions Generals.....	3
1.2	Disposicions Facultatives	3
1.2.1	Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació	3
1.2.2	Agents que intervenen en l'obra	4
1.2.3	Agents en matèria de seguretat i salut	4
1.2.4	Agents en matèria de gestió de residus	4
1.2.5	La direcció facultativa	4
1.2.6	Visites facultatives	4
1.2.7	Obligacions dels agents intervinents	4
1.2.8	Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici	7
1.3	Disposicions Econòmiques.....	7
2	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	8
2.1	Prescripcions sobre els materials.....	8
2.1.1	Garanties de qualitat (Marcat CE)	8
2.1.2	Formigons	8
2.1.3	Acers per a formigó armat	9
2.1.4	Morters.....	11
2.1.5	Conglomerants	11
2.1.6	Materials ceràmics.....	12
2.1.7	Prefabricats de ciment.....	13
2.1.8	Fusteria i manyeria	13
2.1.9	Instal·lacions.....	14
2.1.10	Varis.....	16
2.2	Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra	16
2.2.1	Demolicions	18
2.2.2	Condicionament del terreny.....	20
2.2.3	Fonamentacions	25
2.2.4	Façanes i particions.....	26
2.2.5	Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	27
2.2.6	Instal·lacions.....	27
2.2.7	Urbanització interior de la parcel·la	45
2.2.8	Gestió de residus.....	54
2.2.9	Seguretat i salut.....	57
2.3	Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat	63
2.4	Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició	63
2.5	Captació d'aigües subterrànies	64
2.5.1	Localització i descripció de la captació.....	64
2.5.2	Condicions que han de reunir els materials	64
2.5.3	Replanteig de l'obra.....	64
2.5.4	Execució de l'obra	64
2.5.5	Aforaments	65
2.5.6	Mesures i abonament de les obres	65
2.5.7	Règim d'obres.....	65
2.5.8	Clàusula de treballs defectuosos.....	65
2.5.9	Obligacions socials i laborals del contractista	65



Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

1 PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1 Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2 Disposicions Facultatives

1.2.1 Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció. Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1 El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2 El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3 El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4 El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5 El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6 Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7 Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2 Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3 Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4 Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5 La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6 Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els

agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7 Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1 El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2 El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se

necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3 El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscrivint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitats adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscarbar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vici d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4 La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5 El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6 El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7 Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avaluï la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8 Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullen els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9 Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris seguir o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8 Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1 Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris seguir o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3 Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1 Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'ideïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat. La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1 Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) N° 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2 Formigons

2.1.2.1 Formigó estructural

2.1.2.1.1 Condicions de subministrament

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseeixen acabades de pastar.

- Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgast en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.
- El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

2.1.2.1.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
 - Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en el Codi Estructural.
 - Durant el subministrament:
 - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en el qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
 - Nom de la central de fabricació de formigó.
 - Nombre de sèrie del full de subministrament.
 - Data d'entrega.
 - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
 - Especificació del formigó.
 - En cas que el formigó es disegni per propietats:
 - Designació.
 - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ± 15 kg.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - En cas que el formigó es disegni per dosificació:
 - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - Tipus d'ambient.
 - Tipus, classe i marca del ciment.
 - Consistència.
 - Grandària màxima de l'àrid.
 - Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
 - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
 - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
 - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
 - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeix a la descàrrega.
 - Hora límit d'ús per al formigó.
 - Després del subministrament:
 - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
 - Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
 - Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.

2.1.2.1.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la mescla.

2.1.2.1.4 Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.

- Formigonat en temps fred:

- La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C.
- Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
- En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambiental per sota de zero graus centígrads.
- En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.

- Formigonat en temps calorós:

- Si la temperatura ambiental és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

2.1.3 Acers per a formigó armat

2.1.3.1 Acers corrugats

2.1.3.1.1 Condicions de subministrament

- Els acers s'han de transportar protegits adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

2.1.3.1.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:

- Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
 - Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntaran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de les següents característiques:
 - Característiques mecàniques mínimes garantides pel fabricant.
 - Absència d'esquerdes després de l'assaig de doblegat-desdoblegat.
 - Aptitud al doblegat simple.
 - Els acers soldables amb característiques especials de ductilitat haurien de complir els requisits dels assajos de fatiga i deformació alternativa.
 - Característiques d'adherència. Quan el fabricant garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga, presentarà un certificat d'homologació d'adherència, en el qual constarà, almenys:
 - Marca comercial de l'acer.
 - Forma de subministrament: barra o rotllo.

- Límits admissibles de variació de les característiques geomètriques dels ressalts.
 - Composició química.
 - En la documentació, a més, constarà:
 - El nom del laboratori. En el cas que no es tracti d'un laboratori públic, declaració d'estar acreditat per a l'assaig referit.
 - Data d'emissió del certificat.
 - Durant el subministrament:
 - Els fulls de subministrament de cada partida o remesa.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
 - La classe tècnica s'especificarà mitjançant un codi d'identificació del tipus d'acer mitjançant engrandiments o omissions de corrugues o gràfies. A més, les barres corrugades haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
 - En el cas que el producte d'acer corrugat sigui subministrat en rotllo o procedeixi d'operacions de redreçat prèvies al seu subministrament, s'haurà d'indicar explícitament en el corresponent full de subministrament.
 - En el cas de barres corrugades en les quals, donades les característiques de l'acer, es precisi de procediments especials per al procés de soldadura, el fabricant haurà d'indicar-los.
 - Després del subministrament:
 - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la direcció facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
- Identificació de l'entitat certificadora.
 - Logotip del distintiu de qualitat.
 - Identificació del fabricant.
 - Abast del certificat.
 - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
 - Nombre de certificat.
 - Data d'expedició del certificat.
- Abans de l'inici del subministrament, la direcció facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en el Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han d'efectuar.

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
- En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.

2.1.3.1.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge els armadures és protegiran adequadament contra la pluja i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, és conservessin en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilitat.
- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.

- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

- L'elaboració d'armadures mitjançant processos de ferralla requereix disposar d'unes instal·lacions que permetin desenvolupar, almenys, les següents activitats:

- Emmagatzematge dels productes d'acer emprats.
- Procés de redreçat, en el cas d'emprar-se acer corrugat subministrat en rotllo.
- Processos de tall, doblegat, soldadura i armat, segons el cas.

2.1.3.1.4 Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriments.
- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.3.2 Malles electrosoldades

2.1.3.2.1 Condicions de subministrament

- Les malles s'han de transportar protegides adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

2.1.3.2.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:

- Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
- Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà un certificat de garantia del fabricant signat per persona física amb representació suficient i que abasti totes les característiques contemplades en el Codi Estructural.
 - Es lliurará còpia de documentació relativa a l'acer per a armadures passives.
 - Durant el subministrament:
 - Els fulls de subministrament de cada partida o remesa.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
 - Les classes tècniques s'especificaran mitjançant codis d'identificació dels tipus d'acer emprats en la malla mitjançant els corresponents engruiximents o omissions de corrugues o gràfies. A més, les barres corrugades o els filferros, si escau, haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
 - Després del subministrament:
 - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la direcció facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
- Identificació de l'entitat certificadora.
 - Logotip del distintiu de qualitat.

- Identificació del fabricant.
- Abast del certificat.
- Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
- Nombre de certificat.
- Data d'expedició del certificat.

- Abans de l'inici del subministrament, la direcció facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en el Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han d'efectuar.

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
- En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.

2.1.3.2.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, es conservaran en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilitat.
- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.
- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

2.1.3.2.4 Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriments.
- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.4 Morters

2.1.4.1 Morters fets en obra

2.1.4.1.1 Condicions de subministrament

- El conglomerant (calç o ciment) s'ha de subministrar:
 - En sacs de paper o plàstic, adequats perquè el seu contingut no pateixi alteració.
 - O a granel, mitjançant instal·lacions especials de transport i emmagatzematge que garanteixin la seva perfecta conservació.
- La sorra s'ha de subministrar a granel, mitjançant instal·lacions especials de transport i emmagatzematge que garanteixin la seva perfecta conservació.

- L'aigua s'ha de subministrar des de la xarxa d'aigua potable.

2.1.4.1.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:

- Si certs tipus de morter necessiten equipaments, procediments o temps de pastat especificats per al pastat en obra, s'han d'especificar pel fabricant. El temps de pastat s'amida a partir del moment en el qual tots els components s'han addicionat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.4.1.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Els morters han d'estar perfectament protegits de l'aigua i del vent, ja que, si es troben exposats a l'acció d'aquest últim, la mescla veurà reduït el nombre de fins que la componen, deteriorant les seves característiques inicials i, per tant, no podrà ser utilitzat. És aconsellable emmagatzemar els morters secs en sitges.

2.1.4.1.4 Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a triar el tipus de morter apropiat es tindrà en compte determinades propietats, com la resistència al gel i el contingut de sals solubles en les condicions de servei en funció del grau d'exposició i del risc de saturació d'aigua.
- En condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor, es prendran les mesures oportunes de protecció.
- El pastat dels morters es realitzarà preferentment amb mitjans mecànics. La mescla ha de ser batuda fins a aconseguir la seva uniformitat, amb un temps mínim d'1 minut. Quan el pastat es realitzi a mà, es farà sobre una plataforma impermeable i neta, realitzant com a mínim tres batudes.
- El morter s'utilitzarà en les dues hores posteriors al seu pastat. Si és necessari, durant aquest temps se li podrà agregar aigua per a compensar la seva pèrdua. Passades les dues hores, el morter que no s'hagi emprat es rebutjarà.

2.1.5 Conglomerants

2.1.5.1 Ciment

2.1.5.1.1 Condicions de subministrament

- El ciment es subministra a granel o envasat.
- El ciment a granel s'ha de transportar en vehicles, bótes o sistemes similars adequats, amb l'hermetisme, seguretat i emmagatzematge tals que garanteixin la perfecta conservació del ciment, de manera que el seu contingut no pateixi alteracions, i que no alterin el medi ambient.
- El ciment envasat s'ha de transportar mitjançant palets o plataformes similars, per facilitar tant la seva càrrega i descàrrega com la seva manipulació, i així permetre millor tracte dels envasos.
- El ciment no arribarà a l'obra o altres instal·lacions d'ús excessivament calent. Es recomana que, si la seva manipulació es realitzarà per mitjans mecànics, la seva temperatura no excedeixi de 70°C, i si es realitza a mà, no excedeixi de 40°C.

- Quan es previngui que pot presentar-se el fenomen de fals enduriment, s'haurà de comprovar, amb anterioritat a l'ocupació del ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar aquest fenomen.

2.1.5.1.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:

- Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Al lliurament del ciment, ja sigui el ciment expedit a granel o envasat, el subministrador aportarà un albarà que inclourà, almenys, les següents dades:
 - 1. Nombre de referència de la comanda.
 - 2. Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
 - 3. Identificació del fabricant i de l'empresa subministradora.
 - 4. Designació normalitzada del ciment subministrat.
 - 5. Quantitat que es subministra.
 - 6. En el seu cas, referència a les dades de l'etiquetatge corresponent al marcatge CE.
 - 7. Data de subministrament.
 - 8. Identificació del vehicle que el transporta (matrícula).

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).

2.1.5.1.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Els ciments a granel s'emmagatzemaran en sitges estanques i s'evitarà, en particular, la seva contaminació amb altres ciments de tipus o classe de resistència diferent. Les sitges han d'estar protegides de la humitat i tenir un sistema o mecanisme d'obertura per a la càrrega en condicions adequades des dels vehicles de transport, sense risc d'alteració del ciment.
- En ciments envasats, l'emmagatzematge haurà de realitzar-se sobre palets o plataforma similar, en locals coberts, ventilats i protegits de les pluges i de l'exposició directa del sol. S'evitaran especialment les ubicacions en les quals els envasos puguin estar exposats a la humitat, així com les manipulacions durant el seu emmagatzematge que puguin malmetre l'envàs o la qualitat del ciment.
- Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposaran dels dispositius adequats per a minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.
- Encara en el cas que les condicions de conservació siguin bones, l'emmagatzematge del ciment no ha de ser molt perllongat, ja que pot meteoritzar-se. L'emmagatzematge màxim aconsellable és de tres mesos, dos mesos i un mes, respectivament, per a les classes resistents 32,5, 42,5 i 52,5. Si el període d'emmagatzematge és superior, es comprovarà que les característiques del ciment continuïn sent adequades. Per a això, dintre dels vint dies anteriors a la seva ocupació, es realitzaran els assajos de determinació de principi i fi d'enduriment i resistència mecànica inicial a 7 dies (si la classe és 32,5) o 2 dies (per a totes les altres classes) sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure els terrossos que hagin pogut formar-se.

2.1.5.1.4 Recomanacions per al seu ús en obra

- L'elecció dels diferents tipus de ciment es realitzarà en funció de l'aplicació o ús al que es destinin, les condicions de posta en obra i la classe d'exposició ambiental del formigó o morter fabricat amb ells.
- Les aplicacions considerades són la fabricació de formigons i els morters convencionals, quedant exclosos els morters especials i els monocapa.
- El comportament dels ciments pot ser afectat per les condicions de posta en obra dels productes que els contenen, entre les quals cap destacar:

- Els factors climàtics: temperatura, humitat relativa de l'aire i velocitat del vent.
- Els procediments d'execució del formigó o morter: col·locat en obra, prefabricat, projectat, etc.
- Les classes d'exposició ambiental.

- Els ciments que es vagin a utilitzar en presència de sulfats, haurien de tenir la característica addicional de resistència a sulfats.

- Els ciments haurien de tenir la característica addicional de resistència a l'aigua de mar quan es vagin a emprar en els ambients marí submergit o de zona de carrera de mareas.

- En els casos en els quals s'hagi d'emprar àrids susceptibles de produir reaccions àlcali-àrid, s'utilitzaran els ciments amb un contingut d'alcalins inferior a 0,60% en massa de ciment.

- Quan es requereixi l'exigència de blancor, s'utilitzaran els ciments blancs.

- Per a fabricar un formigó es recomana utilitzar el ciment de la menor classe de resistència que sigui possible i compatible amb la resistència mecànica del formigó desitjada.

2.1.6 Materials ceràmics

2.1.6.1 Maons ceràmics per revestir

2.1.6.1.1 Condicions de subministrament

- Els maons s'han de subministrar empaquetats i sobre palets.

- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre l'absorció de la humitat ambient.

- La descàrrega s'ha de realitzar directament en les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura.

2.1.6.1.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:

- Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.1.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.

- Els maons no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.

- Els maons s'han de conservar empaquetats fins al moment del seu ús, preservant-los d'accions externes que alterin el seu aspecte.

- S'agruparan per partides, tenint en compte el tipus i la classe.

- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant frecs entre les peces.
- Els maons s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment i disposarà de doll d'aigua sobre el disc.
- Una vegada tallada correctament la peça, s'ha de netejar la superfície vista, deixant assecar el maó abans de la seva posta en obra.
- Per a evitar que s'embrutin els maons, s'ha de netejar la màquina, especialment cada vegada que es canviï de color de maó.

2.1.6.1.4 Recomanacions per al seu ús en obra

- Els maons s'han d'humitejar abans de la seva posta en obra.

2.1.7 Prefabricats de ciment

2.1.7.1 Blocs de formigó

2.1.7.1.1 Condicions de subministrament

- Els blocs s'han de subministrar empaquetats i sobre palets, de manera que es garantitzi la seva immobilitat tant longitudinal com transversal, procurant evitar malmeses en els mateixos.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre la transpiració de les peces en contacte amb la humitat ambient.
- En cas d'utilitzar cintes o bragues d'acer per la subjecció dels paquets, aquests han de tenir els cantells protegits per mitjà de cantoneres metàl·liques o de fusta, a fi d'evitar danys en la superfície dels blocs.

2.1.7.1.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.1.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els blocs no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant frecs entre les peces.
- Quan sigui necessari, les peces s'han de tallar netament amb la maquinària adequada.

2.1.7.1.4 Recomanacions per al seu ús en obra

- S'aconsella que al moment de la posta en obra hagin transcorregut al menys 28 dies des de la data de fabricació.
- Es deu evitar l'ús de blocs secs, que hagin romàs llarg temps al sol i es trobin deshidratats, ja que es provocaria la deshidratació per absorció del morter de juntes.

2.1.7.2 Vorerres de formigó

2.1.7.2.1 Condicions de subministrament

- Les voreres s'han de subministrar protegides, de manera que no s'alterin les seves característiques, i havent transcorregut com a mínim set dies des de la seva data de fabricació.

2.1.7.2.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.2.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes.

2.1.8 Fusteria i manyeria

2.1.8.1 Portes industrials, comercials, de garatge i contraportes

2.1.8.1.1 Condicions de subministrament

- Les portes s'han de subministrar protegides, de manera que no s'alterin les seves característiques i s'asseguri la seva escairada i planitud.

2.1.8.1.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
 - El fabricant haurà de subministrar juntament amb la porta totes les instruccions per a la instal·lació i muntatge dels diferents elements de la mateixa, comprnent tots els advertiments necessaris sobre els riscos existents o potencials en el muntatge de la porta o els seus elements. També haurà d'aportar una llista completa dels elements de la porta que precisin un manteniment regular, amb les instruccions necessàries per a un correcte manteniment, recanvi, greixatges, estrenyi, freqüència d'inspeccions, etc.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.8.1.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzemen es realitzarà en llocs protegits de pluges, focus d'humitat i impactes.
- No han d'estar en contacte amb el terra.

2.1.9 Instal·lacions

2.1.9.1 Tubs de formigó

2.1.9.1.1 Condicions de subministrament

- Els tubs han de ser transportats de manera que es garanteixi la immobilitat transversal i longitudinal de la càrrega, així com l'adequada subjecció dels tubs apilats. Quan s'utilitzin cables o bragues d'acer, haurien d'estar convenientment protegits per a evitar qualsevol dany en la superfície del tub que pugui afectar negativament a la seva durabilitat i funcionament.

2.1.9.1.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:

- Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
 - Per a tubs de dimensions nominals DN $\geq$ 300 mm, cada element ha d'estar marcat de forma durable i clara, de manera que no sigui possible cap dubte o, quan això no sigui possible, es marcarà cada unitat d'empaquetat.
 - Per a tubs de dimensions DN < 300 mm aquest marcat s'haurà de fer almenys en un 5% dels tubs.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.9.1.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- La manipulació i apilament dels tubs s'ha d'efectuar de manera que les tensions produïdes en aquestes operacions no superin el 35% de la resistència característica del formigó en aquest moment, ni el 50% de la tensió màxima que correspongui a la càrrega de trencament.
- Els tubs han de romandre degudament humitejats i es protegiran del sol i, especialment, del vent.
- Els tubs s'han de col·locar prop del lloc on s'hagin d'instal·lar. S'ha d'evitar que el tub quedi donat suport sobre punts aïllats.
- Quan els tubs se situïn al llarg de la traça, s'han de col·locar en el costat oposat al de l'apilament de material de l'excavació de la rasa.
- L'apilament dels tubs en obra s'ha de fer en posició horitzontal, degudament subjectes, tret que es disposi d'alguna solera rígida que garanteixi l'apilament vertical en les degudes condicions de seguretat.

2.1.9.1.4 Recomanacions per al seu ús en obra

- Aquest material és adequat per a una utilització en entorns humits o en entorns químics lleugerament agressius (sent les condicions normals en el cas d'aigües residuals d'origen domèstic o d'efluents industrials tractats i per a la gran majoria de sòls i aigües subterrànies). S'ha de posar especial atenció si estan previstes unes condicions més severes, principalment en el ciment i en tota addició putzolànica o hidràulica en el formigó.

2.1.9.2 Tubs de polietilè

2.1.9.2.1 Condicions de subministrament

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.
- Quan els tubs se subministren en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris han de descarregar-se curosament.

2.1.9.2.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:

- Els tubs i accessoris han d'estar marcats, a intervals màxims d'1 m per a tubs i almenys una vegada per tub o accessori, amb:
 - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
 - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
- Els caràcters de marcat han d'estar etiquetats, impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posta en obra.
- El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement sobre l'aptitud a l'ús de l'element.
- Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base de l'element.
- La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.
- Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
- Els accessoris de fusió o electrofusió han d'estar marcats amb un sistema numèric, electromecànic o autoregulat, per a reconeixement dels paràmetres de fusió, per a facilitar el procés. Quan s'utilitzin codis de barres pel reconeixement numèric, l'etiqueta que li inclogui s'ha de poder adherir a l'accessori i protegir-se de deterioracions.
- Els accessoris han d'estar embalats a granel o protegir-se individualment, quan sigui necessari, amb la finalitat d'evitar deterioracions i contaminació; l'embalatge ha de dur almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, el tipus i dimensions de l'article, el nombre d'unitats i qualsevol condició especial d'emmagatzematge.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.9.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'ha d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.

- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialment al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- Ha d'evitar-se tot risc de deterioració duent els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball.
- S'ha d'evitar qualsevol indicatiu de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

2.1.9.3 *Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)*

2.1.9.3.1 *Condicions de subministre*

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de forma que no se produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de forma que no quedin trams sortints innecessaris.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.
- Quan els tubs se subministren en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar i descarregar cuidadosament.

2.1.9.3.2 *Recepció i control*

- Documentació dels subministraments:
 - Els tubs han d'estar marcats a intervals màxims d'1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
 - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
 - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
 - Els caràcters de marcat han d'estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada en obra
 - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
 - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
 - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.

- Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.9.3.3 *Conservació, emmagatzematge i manipulació*

- S'han d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris. S'han d'utilitzar, si fos possible, els embalatges d'origen.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialment al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- Ha d'evitar-se tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball, i evitant deixar-los caure sobre una superfície dura.
- Quan s'utilitzin mitjants mecànics de manipulació, les tècniques utilitzades han d'assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslingues de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d'entrar en contacte amb el tub.
- S'ha d'evitar qualsevol indicatiu de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s'han de cobrir o protegir amb el fi d'evitar l'entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

2.1.9.4 *Tubs d'acer*

2.1.9.4.1 *Condicions de subministre*

- Els tubs s'han de subministrar protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.

2.1.9.4.2 *Recepció i control*

- Documentació dels subministraments:

- Aquest material ha d'estar marcat periòdicament al llarg d'una generatriu, de forma indeleble, amb:
 - La marca del fabricant.
 - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.9.4.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes i de la humitat. Es col·locaran paral·lels i en posició horitzontal sobre superfícies planes.

- El tub s'ha de tallar perpendicularment al eix del tub i quedar net de rebaves.

2.1.10 Varis

2.1.10.1 Taulers per a encofrar

2.1.10.1.1 Condicions de subministrament

- Els taulers s'han de transportar convenientment empaquetats, de tal manera que s'evitin les situacions de risc per caiguda d'algun element durant el trajecte.

- Cada paquet estarà compost per 100 unitats aproximadament.

2.1.10.1.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:

- El subministrador facilitarà la documentació que es relaciona a continuació:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
 - Certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Inspeccions:

- En cada subministrament d'aquest material que arribi a l'obra s'ha de controlar com a mínim:
 - Que no hi hagi deformacions tals com balcament, corbat de cara i corbat de cantell.
 - Que cap estigui trencat transversalment, i que els seus extrems longitudinals no tinguin fissures de més de 50 cm de longitud que travessin tot el grossor del tauler.
 - En el seu cas, que tingui el perfil que protegeix els extrems, posat i correctament fixat.
 - Que no tinguin forats de diàmetre superior a 4 cm.
 - Que el tauler estigui sencer, és a dir, que no li falti cap taula o tros al mateix.

2.1.10.1.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà de manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

2.1.10.2 Equips de protecció individual

2.1.10.2.1 Condicions de subministre

- L'empresari subministrarà els equips gratuïtament, de manera que el cost mai podrà repercutir sobre els treballadors.

2.1.10.2.2 Recepció i control

- Documentació dels subministraments:

- Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.10.2.3 Conservació, emmagatzematge i manipulació

- La utilització, l'emmagatzematge, el manteniment, la neteja, la desinfecció i la reparació dels equips quan s'escaigui, s'han d'efectuar d'acord amb les instruccions del fabricant.

2.1.10.2.4 Recomanacions per al seu ús en obra

- Excepte en casos excepcionals, els equips de protecció individual només s'han d'utilitzar per als usos previstos.

- Els equips de protecció individual estan destinats, en principi, a un ús personal. Si les circumstàncies exigissin la utilització d'un equip per diverses persones, s'han d'adoptar les mesures necessàries perquè això no origini cap problema de salut o d'higiene als diferents usuaris.

- Les condicions en què un equip de protecció hagi de ser utilitzat, en particular, pel que fa al temps durant el qual s'hagi de portar, es determinaran en funció de:

- La gravetat del risc.
- El temps o freqüència d'exposició al risc.
- Les prestacions del propi equip.
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'equip que no s'hagin pogut evitar.

2.2 Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeix, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1 Demolicions

2.2.1.1 Unitat d'obra DMC010c: Tall de paviment formigó amb tallador de doble disc.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Formació de rasa amb tall radial mecanitzat amb discos en paral·lel de 700mm i alineament automàtic, tolerància màxima +/-10mm. Enrunat i extracció mecànica.

No s'admetran irregularitats en el tall. En cas de produir-se s'hauran de tornar a tallar i fer més amplada a càrrec de l'adjudicatari.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.1.2 Unitat d'obra DMC010h: Tall de paviment formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Formació de rasa amb tall radial i alineament automàtic, tolerància màxima +/-10mm. Enrunat i extracció mecànica.

No s'admetran irregularitats en el tall. En cas de produir-se s'hauran de tornar a tallar i fer més amplada a càrrec de l'adjudicatari.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.1.3 Unitat d'obra DMC010g: Tall de paviment d'aglomerat asfàltic.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Formació de rasa amb tall radial i alineament automàtic, tolerància màxima +/-10mm. Enrunat i extracció mecànica.

No s'admetran irregularitats en el tall. En cas de produir-se s'hauran de tornar a tallar i fer més amplada a càrrec de l'adjudicatari.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.1.4 Unitat d'obra DMX021d: Demolició de solera o paviment de formigó fins a 15cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclusos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la demolició de la base suport.

2.2.1.5 Unitat d'obra DMX021c: Demolició de solera o paviment de formigó de 15cm a 25cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclusos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la demolició de la base suport.

2.2.1.6 Unitat d'obra DMX030b: Demolició de paviment exterior d'aglomerat asfàltic.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Tall previ del contorn de la zona a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclusos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el tall previ del contorn del paviment, però no inclou la demolició de la base suport.

2.2.1.7 Unitat d'obra DMX050b: Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conculsos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.

2.2.1.8 Unitat d'obra DMX091: Demolició de rigola.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conculsos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el picat del material d'unió.

2.2.2 Condicionament del terreny

2.2.2.1 Unitat d'obra ADL005: Esbrossada i neteja del terreny.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes,

escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 20 cm; i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Inspecció ocular del terreny.

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície del terreny quedarà neta i en condicions adequades per a poder realitzar el replanteig definitiu de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.

2.2.2.2 Unitat d'obra ADP010: Terraplenament base.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Terraplenament per a fonament de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material tolerable, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.3 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
- NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: característiques del terreny que s'utilitzarà en terraplens i del terreny de base de suport d'aquests, fins un mínim de dos metres per sota la capa vegetal, cota del nivell freàtic i corrents d'aigua subalvis.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Traçat dels cantells de la base del terraplenament. Excavació de la capa vegetal de la base i preparació de la superfície de suport. Estripat de paviment, allisada, reperfilat i formació de pendents. Càrrega, transport i estès per tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació per tongades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície de l'esplanada quedarà neta, amb la rasant especificada i amb el grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es mantindran protegits contra l'erosió les vores ataluzados, cuidant que la vegetació plantada no s'assequi, i s'evitarà l'acumulació d'aigua en la seva coronació, netejant els desguassos i canaletes quan estiguin obstruïts. Es tallarà l'aigua quan es produeixi una fugida al costat d'un talús del terraplè. No es concentraran càrregues excessives al costat de la part superior de les vores atalussats ni es modificarà la geometria del talús soscavant en el seu peu o coronació. Quan s'observin esquerdes paral·leles a la vora del talús es consultarà a la Direcció facultativa, que dictaminarà la seva importància i, si escau, la solució a adoptar. Els talussos exposats a erosió potencial es protegiran adequadament per a garantir la seva estabilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el volum de reblert sobre els perfils transversals del terreny realment executats, compactats i acabats segons especificacions de Projecte, sempre que els seients mitjos del fonament a causa de la seva compressibilitat siguin inferiors al dos per cent de l'altura mitja del farcit tipus terraplè. En cas contrari, podrà abonar-se l'excés de volum de reblert, sempre que aquest seient del fonament hagi estat comprovat mitjançant la instrumentació adequada, la instal·lació de la qual i el cost correrà a càrrec del Contractista. No seran d'abonament els reblerts que fossin necessaris per a restituir l'esplanació a les cotes projectades a causa de un excés d'excavació o qualsevol altre cas d'execució incorrecta imputable al Contractista, ni l'escreix no previst en aquest Projecte, estant el Contractista obligat a corregir al seu càrrec aquests defectes sense dret a percepció addicional alguna.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

2.2.2.3 Unitat d'obra ADP010b: Terraplenament coronació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Terraplenament per a coronació de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material seleccionat, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.1 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
- NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: característiques del terreny que s'utilitzarà en terraplens i del terreny de base de suport d'aquests, fins un mínim de dos metres per sota la capa vegetal, cota del nivell freàtic i corrents d'aigua subalvis.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Traçat dels cantells de la base del terraplenament. Preparació de la superfície de recolzament. Estripat de paviment, allisada, reperfilat i formació de pendents. Càrrega, transport i estès per tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació per tongades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície de l'esplanada quedarà neta, amb la rasant especificada i amb el grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es mantindran protegits contra l'erosió les vores ataluzados, cuidant que la vegetació plantada no s'assequi, i s'evitarà l'acumulació d'aigua en la seva coronació, netejant els desguassos i canaletes quan estiguin obstruïts. Es tallarà l'aigua quan es produeixi una fugida al costat d'un talús del terraplè. No es concentraran càrregues excessives al costat de la part superior de les vores atalussats ni es modificarà la geometria del talús soscavant en el seu peu o coronació. Quan s'observin esquerdes paral·leles a la vora del talús es consultarà a la Direcció facultativa, que dictaminarà la seva importància i, si escau, la solució a adoptar. Els talussos exposats a erosió potencial es protegiran adequadament per a garantir la seva estabilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el volum de reblert sobre els perfils transversals del terreny realment executats, compactats i acabats segons especificacions de Projecte, sempre que els seients mitjos del fonament a causa de la seva compressibilitat siguin inferiors al dos per cent de l'altura mitja del farcit tipus terraplè. En cas contrari, podrà abonar-se l'excés de volum de reblert, sempre que aquest seient del fonament hagi estat comprovat mitjançant la instrumentació adequada, la instal·lació de la qual i el cost correrà a càrrec del Contractista. No seran d'abonament els reblerts que fossin necessaris per a restituir l'esplanació a les cotes projectades a causa de un excés d'excavació o qualsevol altre cas d'execució incorrecta imputable al Contractista, ni l'escreix no previst en aquest Projecte, estant el Contractista obligat a corregir al seu càrrec aquests defectes sense dret a percepció addicional alguna.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

2.2.2.4 Unitat d'obra ADE002: Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: pla al·timètric de la zona, cota del nivell freàtic i tipus de terreny que s'excavarà a efecte de la seva treballabilitat.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats pel buidat, als quals es refereixen totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es puguin veure afectades pel buidat.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'excavació quedarà neta i als nivells previstos, complint-se les exigències d'estabilitat dels corts de terres, talussos i edificacions pròximes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

2.2.2.5 Unitat d'obra ADE010e: Excavació de rases i pous. Sense presència de serveis.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis existents.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compactat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictami. Es prendran les mesures necessàries per impedir la degradació del fons de l'excavació en front a l'acció de les pluges o altres agents meteorològics, en l'interval de temps que es mesuri entre l'excavació i la finalització dels treballs de col·locació d'instal·lacions i posterior replè de les rases.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

2.2.2.6 Unitat d'obra ADE010f: Excavació de rases i pous. Amb presència de serveis.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis existents.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictami. Es prendran les mesures necessàries per impedir la degradació del fons de l'excavació en front a l'acció de les pluges o altres agents meteorològics, en l'interval de temps que es mesuri entre l'excavació i la finalització dels treballs de col·locació d'instal·lacions i posterior replè de les rases.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

2.2.2.7 Unitat d'obra ADR010b: Rebliments de rases per instal·lacions amb sorra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

2.2.2.8 Unitat d'obra ADR010e: Rebliments de rases per instal·lacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

2.2.2.9 Unitat d'obra ADR100b: Compactació mecànica de fons d'excavació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Situació dels punts topogràfics. Baixada de la maquinària al fons de l'excavació. Humectació de les terres. Compactació. Retirada de la maquinària del fons de l'excavació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació haurà aconseguit el grau de compactació adequat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

2.2.2.10 Unitat d'obra ASA010b: Embornal d'obra de fàbrica 50x50x50cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Embornal d'obra de fàbrica, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa reixada de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

2.2.2.11 Unitat d'obra ASB010: Connexió de servei general de sanejament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

El terreny de l'interior de la rasa, a més de lliure d'aigua, haurà d'estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

Es comprovaran les separacions mínimes de l'escomesa amb altres instal·lacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La xarxa romandrà tancada fins a la seva posta en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.

2.2.3 Fonamentacions

2.2.3.1 Unitat d'obra CHH020: Formigó en massa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formigó HM-20/B/12/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

2.2.3.2 Unitat d'obra CHH030: Formigó per armar en lloses de fonamentació.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XS1, fabricat en central, i abocament amb cubilot.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSL. Cimentaciones superficiales: Losas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

2.2.3.3 Unitat d'obra CHA020: Malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície teòrica mesurada segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per cavalcaments, ja que en la descomposició s'ha considerat un 20% més de superfície.

FASES D'EXECUCIÓ

Tall de la malla electrosoldada. Muntatge i col·locació de la malla electrosoldada. Subjecció de la malla electrosoldada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte.

2.2.3.4 Unitat d'obra CHE010: Sistema d'encofrat per a element de fonamentació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- Código Estructural.
- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA

No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Aplicació del líquid desencofrant. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Humectació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.4 Façanes i particions

2.2.4.1 Unitat d'obra FFP020: Full de partició interior, de fàbrica de bloc de formigó cara vista.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha acabat l'execució completa de l'estructura.

Es disposarà en obra dels bastiments i bastiments de base de portes i armaris.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Preparació del morter. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Repàs de les juntes i neteja final del parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recent executada enfront de l'aigua de pluja. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m².

2.2.4.2 Unitat d'obra FEA020: Mur de càrrega de fàbrica armada, de bloc de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor,

junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 3,7 mm de diàmetre i de 55 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces, cercols horitzontals i llindes. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. Es protegirà durant les operacions que poguessin ocasionar-li taques o danys mecànics. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

2.2.5 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

2.2.5.1 Unitat d'obra LPA015: Porta, d'acer galvanitzat, 0,80x2,00 m..

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Fix lateral d'una fulla de 38 mm d'espessor, 800x2000 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor amb cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que les dimensions del buit i del cercol es corresponen amb les de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Fixació del bastiment de base al parament. Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació del fix.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Quedarà aplomat i ajustat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.5.2 Unitat d'obra LRA010: Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat, 1,50x2,00 m.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Porta de registre per a instal·lacions, de dues fulles de 38 mm d'espessor, 1500x2000 mm, acabat lacat en color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que les dimensions del buit i el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de junts. Col·locació de la porta de registre. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Les fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6 Instal·lacions

2.2.6.1 Unitat d'obra IEP021: Presa de terra amb pica.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Presa de terra composta per tres piques d'acer courat de 2 m de longitud cadascuna, clavades en el terreny, unides amb cable conductor de coure de 35 mm² de secció, formant un triangle equilàter, connectades a pont per a

comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Clavat de les piques. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió dels elèctrodes amb la línia d'enllaç. Reblert de l'extradós. Connexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els contactes estaran degudament protegits per a garantir una contínua i correcta connexió.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.

Normativa d'aplicació: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.2 Unitat d'obra IEO010: Canalització en superfície DN40.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.6.3 Unitat d'obra IEO010b: Canalització soterrada DN75.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

2.2.6.4 Unitat d'obra IEH012b: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal. 3G1.5

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.6.5 Unitat d'obra IEH012c: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal. 3G2.5

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.6.6 Unitat d'obra IEH012d: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal. 3G4

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.6.7 Unitat d'obra IEH012e: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal. 5G4

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.6.8 Unitat d'obra IEH012f: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal. 5G6

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.6.9 Unitat d'obra IEC010: Caixa de protecció i mesura.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-E4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-13 y GUÍA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Es garantirà l'accés permanent des de la via pública i les condicions de seguretat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.10 Unitat d'obra IEL010: Línia general d'alimentació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, 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 polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-14 y GUÍA-BT-14. Instalaciones de enlace. Línea general de alimentación.

Instal·lació i col·locació dels tubs:

- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos.

Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.

- ITC-BT-19 y GUÍA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales.

- ITC-BT-20 y GUÍA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.

- ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els registres seran accessibles des de zones comunitàries.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.6.11 Unitat d'obra IEI030b: Quadre de protecció individual i mecanismes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xarxa elèctrica de distribució interior, composta dels següents elements: QUADRE DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL I DISTRIBUCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i prescindible i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omipolar, 2 interruptors diferencials de 25 A (4P), 4 interruptors diferencials de 25 A (2P), 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 25 A (4P), 4 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); QUADRES SECUNDARIS; quadre secundari de desinfecció 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus A) pou : 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus B) grup de pressió: 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); CIRCUITS: 1 circuit interior per a enllumenat interior; 1 circuit interior per a enllumenat d'emergència ; 1 circuit interior per a preses de corrent; 1 circuit per a enllumenat exterior; 1 línia d'alimentació per a desinfecció amb quadre secundari i 2 circuits interiors, 1 per a preses de corrent, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus A) pou amb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus B) grup de pressió amb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; MECANISMES: 4 interruptors estancs, 2 preses de corrent estanques, Inclús tub protector, elements de fixació de les conduccions, caixes de derivació i reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-10 y GUÍA-BT-10. Previsión de cargas para suministros en baja tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Xarxa elèctrica de distribució interior, composta dels següents elements: QUADRE DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL I DISTRIBUCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i prescindible i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omipolar, 2 interruptors diferencials de 25 A (4P), 4 interruptors diferencials de 25 A (2P), 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 25 A (4P), 4 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); QUADRES SECUNDARIS; quadre secundari de piscina, 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus A): 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus B): 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); CIRCUITS: 1 circuit interior per a enllumenat d'escaleres i zones comunes; 1 circuit interior per a enllumenat d'emergència d'escaleres i zones comuns; 1 circuit interior per a preses de corrent; 1 circuit interior per a enllumenat de 1 traster; 1 circuit per a enllumenat exterior; 1 línia d'alimentació per a piscina amb quadre secundari i 2 circuits interiors, 1 per a preses de corrent, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus A) amb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus B) amb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; MECANISMES: 2 interruptors estancs, 2 preses de corrent estanques, Inclús tub protector, elements de fixació de les conduccions, caixes de derivació i reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de conductes. Col·locació de la caixa per al quadre. Col·locació dels quadres secundaris. Muntatge dels components. Col·locació i fixació dels tubs. Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Estesa i connexionat de cables. Col·locació de mecanismes.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat. Els registres seran accessibles des de zones comunitàries.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.12 Unitat d'obra IEX078b: Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 50 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents IMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16308 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar, de 198x98x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.13 Unitat d'obra IEX080: Guardamotor modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Guardamotor amb comandament manual local, de 2,5 mòduls, tripolar (3P), ajust de la intensitat de disparament tèrmic entre 0,1 i 0,16 A, poder de tall 100 kA, de 44,5x91,3x66 mm, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.14 Unitat d'obra IFA010: Connexió de servei interna DN125.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Connexió de servei interna soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix la xarxa de distribució d'aigua de reg amb la instal·lació existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 125 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 7,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; Inclòs adaptació de l'arqueta existent segons plànols. Instal·lació de derivació, vàlvula de pas i carret de desmuntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.
- Instal·lació:
- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es tindran en compte les separacions mínimes de l'escomesa amb altres instal·lacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'escomesa tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

2.2.6.15 Unitat d'obra IFA010b: Connexió de servei interna DN75.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Connexió soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix l'arqueta de reg amb la xarxa de distribució d'aigua interna existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; Inclòs adaptació de l'arqueta existent segons plànols. Instal·lació de derivació, vàlvula de pas i enllaços d'unió de 3 peces d'actuació com a carret de desmuntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.
- Instal·lació:
- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es tindran en compte les separacions mínimes de l'escomesa amb altres instal·lacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter de ciment. Enfoscament i brunyit amb morter del fons i de les parets interiors del pericó. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge d'accessoris a l'arqueta existent. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general. Reposició del ferm. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'escomesa tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

2.2.6.16 Unitat d'obra IFB005b: Canonada d'impulsió per a pous

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua, col·locada en pou, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.6.17 Unitat d'obra IFB006: Canonada para alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria. DN110 PN10

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

2.2.6.18 Unitat d'obra IFB006b: Canonada para alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria. DN 75 PN10

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

2.2.6.19 Unitat d'obra IFB006c: Canonada para alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria. DN125 PN10

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada o en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

2.2.6.20 Unitat d'obra IFB006d: Canonada para alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria. DN 90 PN10

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 5,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

2.2.6.21 Unitat d'obra IFB006e: Canonada para alimentació d'aigua potable, PE100 DN110 PN10.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

2.2.6.22 Unitat d'obra IFB006f: Canonada para alimentació d'aigua potable, PE100 DN90 PN10.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 5,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad

- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

2.2.6.23 Unitat d'obra IFB006g: Canonada para alimentació d'aigua potable, PE100 DN75 PN10.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

2.2.6.24 Unitat d'obra IFB006g0: Subministrament i muntatge de malla senyalitzadora de 30 cm d'amplada, per a tubs soterrats amb detector.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de malla continua de plàstic per a senyalització de canalitzacions amb cable metàl·lic de detecció. La col·locació de la banda banda contínua de plàstic, de 30 cm d'amplària, es realitzarà al llarg de la rasa a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canalització, com a malla de senyalització.

Subministrament:

En rotlles.

Emmagatzematge:

En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

Col·locació:

Metodologia:

-Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda

-Col·locació de la banda

-Unió dels fils d'acer dels diferents trams de banda, en el cas de banda de senyalització amb cable metàl·lic de detecció

-Connexió dels extrems a un accessori metàl·lic, en el cas de banda de senyalització amb cable metàl·lic de detecció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de cobrir tota la amplada de la canalització, col·locant dues bandes en paral·lel si el diàmetre del tub fos superior a 500 mm.

Ha de permetre que l'aigua procedent d'una fuga pugui fluir fins a la superfície.

Ha d'estar dotada de línies de trepanat transversals situades cada 3 m, per a evitar la deformació i desplaçament i per a facilitar la seva visualització..

Cavalcaments: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

-Nivell: ± 20 mm

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 dels treballs previst per la DF.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

En zones no urbanitzades amb canalització no metàl·lica s'ha de col·locar la banda de senyalització amb cable metàl·lic de detecció.

Aquest tipus de banda s'ha de col·locar de manera que es garanteixi la continuïtat elèctrica.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons les especificacions de la DT..

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.6.25 Unitat d'obra IFB006h: Canonada para alimentació d'aigua potable, PE100 DN125 PN10.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

2.2.6.26 Unitat d'obra IFB006i: Canonada para alimentació d'aigua potable, soterrada. DN75 PN10

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 2,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

2.2.6.27 Unitat d'obra IFC010cb: Preinstal·lació de comptador DN50 en tub de polietilè de DN75, per aigua de reg.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Preinstal·lació de comptador d'aigua 2 DN 50 mm, amb accessoris de DN65, col·locat en arqueta connectat a la branca d'escomesa. Inclou adaptació PE DN75 a Rosca DN65, Te amb derivació DN50 amb vàlvula de bola DN50 i ventosa trifuncional, vàlvula de vola DN65, filtre en "Y" DN65, Enllaç d'unió de 3 peces, Te amb derivació 1" amb aixeta de jardí 1", Enllaç d'unió de 3 peces, vàlvula de bola DN65, vàlvula de retenció de llautó DN65 i adaptació de PE DN75 a Rosca DN65. Inclou petit material auxiliar, completament muntat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte, que el recinte es troba acabat, amb els seus elements auxiliars, i que les seves dimensions són correctes.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ
FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es tancarà la sortida de la conducció fins la col·locació del comptador divisor i per part de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el comptador d'aigua.

2.2.6.28 Unitat d'obra IFC090c: Comptador d'aigua DN65.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 65 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ
FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.29 Unitat d'obra IFC090d: Comptador d'aigua DN80.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ
FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.30 Unitat d'obra IFC090f: Comptador d'aigua DN50.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ
FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.31 Unitat d'obra IFD010c: Grup de pressió, punt de treball 26 m3/h a 76 mca, format per 3 bombes, 1 de reserva.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Grup de pressió, format per 3 bombes centrífugues electròniques multietapes, verticals, amb rodets, difusors i totes les peces en contacte amb el mitjà d'impulsió d'acer inoxidable, connexió en aspiració de DN80, connexió en impulsio de DN80, tancament mecànic independent del sentit de gir, unitat de regulació electrònica per a la regulació i commutació de totes les bombes instal·lades amb variador de freqüència integrat, amb pantalla LCD per a indicació dels estats de treball i de la pressió actual i botó monocomandament per a la introducció de la pressió nominal i de tots els paràmetres, memòria per a historials de treball i d'errades i interfície per a integració en sistemes GTC, 3 motors de rotor sec amb una potència nominal individual de 5,5kW i total de 11 kW, 3770 r.p.m. nominals, alimentació trifàsica (400V/50Hz), amb protecció tèrmica integrada i contra marxa en sec, protecció IP55, aïllament classe F, vàlvules de tall i antiretorn, pressòstat, manòmetre, sensor de pressió, bancada, col·lectors d'acer inoxidable. Inclús tubs entre els distints elements i accessoris. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del dipòsit. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexions de la bomba amb el dipòsit. Connexionat. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La regulació de la pressió serà la adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.32 Unitat d'obra IFD050b: Dipòsit de superfície prefabricat de PRFV per aigua, volum 25m3

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 25000 litres, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor; amb canaladures d'entrada, sortida sobreeixidor i retorn de recirculació; Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

La superfície de recolzament del dipòsit serà horitzontal.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Neteja de la base de suport del dipòsit. Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. Col·locació i muntatge de vàlvules. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Col·locació dels interruptors de nivell.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El dipòsit no presentarà fugues. El conjunt quedarà en condicions de servei i connectat a la xarxa que ha d'alimentar.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.33 Unitat d'obra IFW010c0b: Conjunt peces de fosa embridades per instal·lació de comptador DN100-DN80.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt peces de fosa embridades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN100-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, con d'aplicació DN80-DN100.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.34 Unitat d'obra IFW010cb: Vàlvula de tall. DN65

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula de comporta de llautó-fosa, de diàmetre 2 1/2".

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.35 Unitat d'obra IFW010db: Sistema de ventosa, mostreig i monitorització a DN100 embridat

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2" PN10, Vàlvula de bola roscada 2" i Vàlvula de ventosa trifuncional roscada 2" PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.36 Unitat d'obra IFW010e: Vàlvula de tall de fosa embridada, DN100, PN10.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula de comporta de llautó fosa, de diàmetre 4".

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.37 Unitat d'obra IFW010f: Sistema de ventosa en picatge DN100-DN50

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2" PN10, Vàlvula de bola roscada 2" i Vàlvula de ventosa trifuncional de poliamida reforçada roscada de 2" PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.38 Unitat d'obra IFW010g: Carret extensible DN 100

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.39 Unitat d'obra IFW010gb: Carret extensible DN 125

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.40 Unitat d'obra IFW010h: Sistema de mostreig i control de pressió en picatge DN100

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sistema de mostreig i control de pressió muntat en canonada de fosa de DN100. Inclou: Te de reducció de fosa embreada DN100-50, Brida-rosca DN50 2" PN10, Contrarosca de reducció 2" - 3/4", Te roscada FFF 3/4", Aixeta de bola roscada M 3/4", Manòmetre amb accessoris de connexió 3/4". Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.41 Unitat d'obra IFW010hc: Sistema de mostreig i control de pressió en línia DN100

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula de comporta de llautó fosa, de diàmetre 4".

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.42 Unitat d'obra IFW010i: Vàlvula de comporta de fosa, embridada, DN125 PN10.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula de comporta de llautó fosa, de diàmetre 4".

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.43 Unitat d'obra IFW010k: Conjunt peces de fosa embridades per instal·lació de comptador DN125-DN80.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt peces de fosa embridades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN125-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, cond'amplicació DN80-DN125. Inclou part proporcional de materials auxiliar i petits accessoris com juntes, cargols i suports. Complementent muntat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.44 Unitat d'obra IFW010kb: Conjunt peces de fosa embridades per instal·lació de comptador DN100-DN65.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt peces de fosa embridades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN125-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, cond'amplicació DN80-DN125. Inclou part proporcional de materials auxiliar i petits accessoris com juntes, cargols i suports. Complementent muntat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.45 Unitat d'obra IFW020d: Filtre retenidor de residus de fosa embridat, DN100, PN10.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Filtre retenidor de residus de bronze, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.46 Unitat d'obra IFW040b: Vàlvula de retenció de fosa embridada, DN100, PN16.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 100 mm, PN 16 atm.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'eix d'accionament quedarà horitzontal i alineat amb el de la canonada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.47 Unitat d'obra IFW070c: Arqueta d'obra de fàbrica, 50x50x90cm, amb tapa hidràulica B-125.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x90 cm, construït amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació de la tapa. Reblert de l'extradós.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La arqueta serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la vàlvula.

2.2.6.48 Unitat d'obra IIO10: Lluminiària per a garatge.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lluminiària, de 666x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 18 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.49 Unitat d'obra IIX005: Lluminiària d'exterior instal·lada en superfície o encastada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lluminiària rectangular, de 255x65 mm, per a 1 làmpada fluorescent compacta TC-S de 7 W, amb cos de lluminiària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades G 23, classe de protecció I, grau de protecció IP64, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.

2.2.6.50 Unitat d'obra IIC020: Detector de moviment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Detector de presència per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, funcionalitat de detecció contínua de la lluminositat i de la presència, angle de detecció de 360°, abast de 30 m de diàmetre a 3,5 m d'altura, de 20 m de diàmetre a 3 m d'altura i de 18 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 2200 W per a làmpades incandescents, 1200 VA per a làmpades fluorescents, 2000 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2200 W per a làmpades halògenes, 1000 VA per a llums de baix consum, 900 VA per a lluminàries tipus Downlight, 500 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 1 s a 10 min, sensibilitat lumínica regulable de 10 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP44, de 140 mm de diàmetre, amb comandament a distància per a configuració dels paràmetres de funcionament i programació de detectors de moviment i de presència. Instal·lació a l'exterior, sota sostre. Inclús subjeccions.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al suport serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.51 Unitat d'obra IOA010: Enllumenat d'emergència en garatge.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lluminària d'emergència estanca, amb tub lineal fluorescent, 8 W - G5, flux lluminós 100 lúmens, carcassa de 405x134x134 mm, classe I, IP65, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en garatge. Inclús accessoris i elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La visibilitat serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.52 Unitat d'obra IOB045: Hidrant sota nivell de terra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, ràcord. Inclús elements de fixació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'accessibilitat per part del servei de bombers serà adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.6.53 Unitat d'obra ISB011: Baixant exterior DN200

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 200 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La baixant no presentarà fugues i tindrà lliure desplaçament respecte als moviments de l'estructura.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.6.54 Unitat d'obra IVN100: Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'acer.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'acer galvanitzat, amb plegament senzill en els cantells. Inclús suports del mateix material, platines per a fixació mitjançant ancoratge químic en element de formigó amb varetes roscades i resina, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra, accessoris i rematades.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície del buit a tancar, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que estan acabats tant el buit de façana com el seu revestiment final.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat dels punts de fixació. Col·locació de la reixeta. Resolució de les unions al parament. Segellat de junts perimetrals. Ajustament final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La reixeta tindrà planitud i estarà aplomada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, amb les dimensions del buit, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7 Urbanització interior de la parcel·la

2.2.7.1 Unitat d'obra UAA010: Pericó d'obra de fàbrica 50x50x60cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Pericó d'obra de fàbrica, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb sifó format per un colze de 87°30' de PVC llarg, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i bonera sifònica prefabricada de formigó amb sortida horitzontal de 90/110 mm i reixeta homologada de PVC.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del colze de PVC. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

2.2.7.2 Unitat d'obra UAA010b: Pericó d'obra de fàbrica 2,00x0,80x1,00 m.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació de pericó, registrable, soterrat, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 200x80x100 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades. Inclús morter per a segellat de junts.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

PROVES DE SERVEI

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes els pericons per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

2.2.7.3 Unitat d'obra UAC010: Col·lector soterrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, format per tub de formigó en massa, classe N (Normal), de 300 mm de diàmetre i secció circular, amb una pendent mínima del 2,00%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm d'espessor, reblert lateral i superior fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix tipus de formigó, degudament vibrat i compactat. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U..

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que el terreny de l'interior de la rasa, a més de lliure d'aigua, està net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La xarxa romandrà tancada fins la seva posta en servei. Quedarà lliure d'obturacions, garantint una ràpida evacuació de les aigües.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

2.2.7.4 Unitat d'obra UAC010b: Col·lector soterrat. DN315

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 315 mm de diàmetre exterior i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U..

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que el terreny de l'interior de la rasa, a més de lliure d'aigua, està net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La xarxa romandrà tancada fins la seva posta en servei. Quedarà lliure d'obturacions, garantint una ràpida evacuació de les aigües.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.
Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

2.2.7.5 Unitat d'obra UPC010b: Equip automàtic de mesura i injecció de clor en continu.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Equip automàtic de control i dosificació de clor en continu. Inclou panell de mesura i control amb sonda amperomètrica, bomba de dosificació, dipòsit de 200 l resistent al clor, cubetó de retenció reixat de 200 L, bomba de recirculació, estació rentauills portàtil i senyalització de seguretat. Inclou part proporcional d'accessoris i petit material auxiliar.. Totalment instal·lat i en funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació de l'equip. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.7.6 Unitat d'obra UGS020b: Electrobomba submergible, quadre de control segons dipòsit ubicat a menys de 10 metres del pou, inclòses 2 jocs de sondes pel pou i el dipòsit, i variador de freqüència. GRUNDFOS SP 46-3-C i LC232-1 o similar.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Electrobomba submergible d'acer inoxidable, cabal màxim 36 m³/h, altura màxima d'impulsió 22 m, amb motor, de 4 kW, alimentació a 380/400 V i 50-60 Hz. Inclou quadre de control i comandament i 2 jocs de sondes de nivell amb cable de fins a 45 metres per a control del bombeig segons el nivell del dipòsit i pou. Bomba GRUNDFOS SP 36-3-C, controlador LC232-1 i variador de freqüència GRUNDFOS CUE 3x380-500V 4,0kW o similar. Inclou material auxiliar, completament muntat i provat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.7.7 Unitat d'obra UGS030b: Dipòsit acumulador hidroneumàtic de 200 l amb vàlvula d'alliberament de pressió i descàrrega.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Dipòsit acumulador hidroneumàtic de 200 l amb vàlvula d'alliberament de pressió i descàrrega. Connexió roscada de 1" mascle, per a una temperatura de treball de -10°C a +100°C. Inclús suport, vàlvula de tall, vàlvula d'alliberament de sobrepressió, descàrrega i elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.7.8 Unitat d'obra UVT030b: Clos de parcel·la, de malla electrosoldada modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x50 mm de pas de malla, reduït a 50x50 mm en les zones de plec, i 5 mm de diàmetre, de 2,50x2,00 m, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015 i pals de fusta tractada de secció rectangular, de 60x4 mm, sobre suport metàl·lic ancorat a dau deformigó. Inclús accessoris per a rebuda dels pals accessoris per a la fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pilars.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Obertura de buits per col·locació dels muntants. Col·locació dels pals. Abocat del morter. Aplomat i alineació dels pals. Col·locació dels panells de malla. Col·locació d'accessoris. Atirantat dels panells de malla.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el mur.

2.2.7.9 Unitat d'obra UVP010b: Porta reixat en clos de parcel·la, 3,00x2x00 m.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Porta reixat metàl·lica de fusteria metàl·lica, de dues fulles abatibles, dimensions 300x200 cm, perfils rectangulars en cercol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm d'espessor a dues cares, per a accés de vehicles. Obertura manual. Inclús frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb imprimació antioxidant i accessoris. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Muntatge: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que el forat està acabat i que les seves dimensions són correctes.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i muntatge dels pals de fixació. Instal·lació de la porta reixa. Abocat del formigó. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament. Repàs i greixatge de mecanismes.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Els mecanismes estaran ajustats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.7.10 Unitat d'obra CSZ015: Formigó en massa HM-20.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

El volum es mesurada sobre plànol, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

Garantirà que aquest tipus de treballs sigui realitzat per personal qualificat i sota el control d'empreses especialitzades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació i neteja de la superfície suport. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície presentarà una textura uniforme i no tindrà segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Quedarà prohibit tot tipus de circulació sobre el formigó durant les 72 hores següents al formigonat, excepte la necessària per a realitzar els treballs d'execució de junts i control d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

2.2.7.11 Unitat d'obra UXC020c: Paviment de formigó 20 cm HM-25.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. També col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

Garantirà que aquest tipus de treballs sigui realitzat per personal qualificat i sota el control d'empreses especialitzades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrició del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície del paviment presentarà una textura uniforme i no tindrà segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Quedarà prohibit tot tipus de circulació sobre el paviment durant les 72 hores següents al formigonat, excepte la necessària per a realitzar els treballs d'execució de junts i control d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7.12 Unitat d'obra UXC020d: Paviment de formigó 25 cm HM-25.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 25 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. També col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.
Execució: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

Garantirà que aquest tipus de treballs sigui realitzat per personal qualificat i sota el control d'empreses especialitzades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrició del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície del paviment presentarà una textura uniforme i no tindrà segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Quedarà prohibit tot tipus de circulació sobre el paviment durant les 72 hores següents al formigonat, excepte la necessària per a realitzar els treballs d'execució de junts i control d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7.13 Unitat d'obra UXH010b: Enrajolat de panots 4 cm de gruix sobre 3 cm de morter i 15cm de formigó HM-20.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de panots de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x4 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat executada segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de mestres i nivells. Abocament i compactació de la solera de formigó. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Formarà una superfície plana i uniforme i s'ajustarà a les alineacions i rasants previstes. Tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Després de finalitzar els treballs de pavimentació, es protegirà enfront del trànsit durant el temps indicat pel director de l'execució de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².

2.2.7.14 Unitat d'obra UXH010bb: Enrajolat de panots 8 cm de gruix.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x8 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 20 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat executada segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de mestres i nivells. Abocament i compactació de la solera de formigó. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Formarà una superfície plana i uniforme i s'ajustarà a les alineacions i rasants previstes. Tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Després de finalitzar els treballs de pavimentació, es protegirà enfront del trànsit durant el temps indicat pel director de l'execució de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².

2.2.7.15 Unitat d'obra UXF010: Capa de mescla bituminosa continua en calent AC16 surf D, gruix 6 cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

-Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

-PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de anivellació, qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS.

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del tràfic fins que la mescla estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7.16 Unitat d'obra UXF110: Reg d'adherència.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

-Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

-PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS.

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa i amb textura uniforme.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del trànsit fins que es realitzi la capa superior.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7.17 Unitat d'obra UXF030: Capa de mescla bituminosa discontinua en calent BBTM 11A betúm modificat gruix 3cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Capa de 3 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 11A, amb àrid granític i betum asfàltic modificat amb polímers.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

-Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

-PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de anivellació, qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS.

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del tràfic fins que la mescla estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7.18 Unitat d'obra UXF010b: Capa de mescla bituminosa continua en calent AC16 bin S, gruix 7cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 bin S, per a capa intermèdia, de composició semidensa, amb àrid granític de 16mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

-Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

-PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de anivellació, qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS.

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del tràfic fins que la mescla estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7.19 Unitat d'obra UXF010c: Capa de mescla bituminosa continua en calent AC22 base G, gruix 8 cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Capa de 8 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 base G, per a capa base, de composició gruixuda, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

-Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

-PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de anivellació, qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS.

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del tràfic fins que la mescla estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7.20 Unitat d'obra UXF010d: Capa de mescla bituminosa continua en calent AC16 surf D, gruix 5cm..

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

-Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

-PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de anivellació, qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS.

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del tràfic fins que la mescla estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7.21 Unitat d'obra UXF010e: Capa de mescla bituminosa continua en calent AC22 bin D, gruix 7cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 bin D, per a capa intermèdia, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

-Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

-PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de anivellació, qualitat i forma previstes.

AMBIENTALS.

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de nivells. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del tràfic fins que la mescla estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7.22 Unitat d'obra UXB020: Vorada prefabricada de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C2 (30x22) cm, classe climàtica B (absorció $\leq 6\%$), classe resistent a l'abració H (petjada ≤ 23 mm) i classe resistent a flexió T (R-5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig d'alineacions i nivells. Abocament i estès de formigó en llit de suport. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Reomplert de junts amb morter de ciment.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i quedarà alineat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7.23 Unitat d'obra UXB020bb: Encitat amb peça prefabricada de formigó..

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Encintat amb peça prefabricada de formigó, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Abocat i estesa del formigó. Col·locació de les peces. Reblert de juntes amb morter. Assentat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i quedarà alineat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7.24 Unitat d'obra UXB030b: Rigola.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 7/10x25x50 cm, rejuntades amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús neteja. Completament acabada, sense incloure l'excavació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Abocat i estesa del formigó. Col·locació de les peces. Reblert de juntes amb morter. Assentat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i quedarà alineat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.7.25 Unitat d'obra UHP010: Fornícula prefabricada de formigó.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, de 760x250x1750 mm de dimensions exteriors, formada per ciment, àrid, fibres d'acer i polipropilè, amb base de 840x500x500 mm de dimensions exteriors. Totalment muntada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte, i que la superfície de recolzament està neta i anivellada.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els registres seran accessibles des de zones comunitàries.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.7.26 Unitat d'obra UFF010b: Ferm flexible.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació de ferm flexible per a tràfic pesat T31 sobre explanada E3, compost per: capa de 22 cm d'espessor de terra-ciment formada per la mescla en central de material granular per a la fabricació de SC40, adequat per a tràfic T31 amb ciment CEM II / A-V 32,5 N, a granel; reg de guarit mitjançant l'aplicació d'emulsió bituminosa, tipus ECR-1, a força de betum asfàltic; mescla bituminosa en calent: reg d'adherència mitjançant l'aplicació d'emulsió bituminosa, tipus ECR-1, a força de betum asfàltic; capa de 7 cm d'espessor formada per material granular per a la fabricació de mescla bituminosa en calent AC 22 bin D, segons UNE-EN 13108-1, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T31 amb filler calcari, per a mescla bituminosa en calent i betum asfàltic B60/70; reg d'adherència mitjançant l'aplicació d'emulsió bituminosa, tipus ECR-1, a força de betum asfàltic; capa de rodolament de 5 cm d'espessor formada per material granular per a la fabricació de mescla bituminosa en calent AC 16 surf D, segons UNE-EN 13108-1, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T3 amb filler calcari, per a mescla bituminosa en calent i betum asfàltic B60/70.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi de les característiques del sòl natural sobre el què s'actuarà i s'ha procedit a la retirada o desviament de serveis, tals com línies elèctriques i canonades de proveïment d'aigua i de clavegueram.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball de la barreja amb ciment. Preparació de la superfície existent per a la mescla amb ciment. Fabricació de la mescla amb ciment. Transport de la mescla amb ciment. Abocament i extensió de la mescla amb ciment. Prefissuració de la capa de mescla amb ciment. Compactació i terminació de la capa de mescla amb ciment. Execució de juntes de construcció en la capa de mescla amb ciment. Curat de la capa de mescla amb ciment. Tram de prova per a la capa de mescla amb ciment. Preparació de la superfície per al reg d'adherència. Aplicació de l'emulsió bituminosa. Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball de la barreja bituminosa. Preparació de la superfície existent per a la capa de mescla bituminosa. Aprovisionament d'àrids per a la fabricació de la mescla bituminosa. Fabricació de la mescla bituminosa. Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Tram de prova per a la capa de mescla bituminosa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà resistència.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.8 Gestió de residus

2.2.8.1 Unitat d'obra GCA010: Classificació de residus de la construcció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Classificació: Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Quedaran classificats en contenidors diferents els residus inerts no perillosos, i en bidons els residus perillosos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

2.2.8.2 Unitat d'obra GTB020: Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.

2.2.8.3 Unitat d'obra GRA010b: Transport de residus inerts amb contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ FASES D'EXECUCIÓ

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus.

2.2.8.4 Unitat d'obra GRA020: Transport de residus inerts amb camió. Fusta

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

2.2.8.5 Unitat d'obra GRA020b: Transport de residus inerts amb camió. Vidre

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

2.2.8.6 Unitat d'obra GRA020c: Transport de residus inerts amb camió. Plàstics

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

2.2.8.7 Unitat d'obra GRA020d: Transport de residus inerts amb camió. Paper i cartró

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport amb camió de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

2.2.8.8 Unitat d'obra GRA020e: Transport de residus inerts amb camió. Ferralla

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

2.2.8.9 Unitat d'obra GRA020f: Transport de residus inerts amb camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

2.2.8.10 Unitat d'obra GRB020: Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.

2.2.8.11 Unitat d'obra GEA010: Bidó per a emmagatzemar residus perillosos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Bidó de 60 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Subministrament i ubicació. Marcat del recipient amb l'etiqueta corresponent.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els bidons quedaran situats en un lloc protegit fins al moment del seu transport.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.8.12 Unitat d'obra GEB010: Transport de bidó de residus perillosos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus:

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Càrrega de bidons. Transport de bidons a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Descàrrega de bidons.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

2.2.8.13 Unitat d'obra GEC010: Cànon d'abocament per lliurament de bidó amb residus perillosos a gestor autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el recipient ni el transport.

2.2.9 Seguretat i salut

2.2.9.1 Unitat d'obra YCB030: Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge de l'element. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.2 Unitat d'obra YCB030b: Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge de l'element. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.3 Unitat d'obra YCU010: Extintor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.4 Unitat d'obra YCU010b: Extintor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 1 us.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.5 Unitat d'obra YCR030: Clos provisional de solar amb tanques traslladables.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge del conjunt. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.6 Unitat d'obra YFF020: Hora de xerrada per formació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part dels treballadors assistents a la xerrada, considerant una mesura de sis persones.

2.2.9.7 Unitat d'obra YIC010: Casc.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, contra deformació lateral, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.8 Unitat d'obra YIC010b: Casc.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.9 Unitat d'obra YIJ010b: Protector ocular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 1 ús.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.10 Unitat d'obra YIJ010c: Protector ocular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.11 Unitat d'obra YIM010: Parell de guants.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.12 Unitat d'obra YIM010b: Parell de guants.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.13 Unitat d'obra YIM010c: Parell de guants.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 4 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.14 Unitat d'obra YIO010: Joc d'orelles.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 5 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.15 Unitat d'obra YIP010: Calçat de seguretat, protecció i treball.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressals, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.16 Unitat d'obra YIP010b: Calçat de seguretat, protecció i treball.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressals, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.17 Unitat d'obra YIP020: Parell de polaines.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Parell de polaines per soldador, amortitzable en 2 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.18 Unitat d'obra YIU005: Roba de protecció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Granota de protecció, amortitzable en 3 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.19 Unitat d'obra YIU005b: Roba de protecció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Pantaló de protecció, amortitzable en 3 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.20 Unitat d'obra YIU010: Roba de protecció per a treballs de soldadura o exposats a la calor o les flames.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.21 Unitat d'obra YIU030: Roba de protecció d'alta visibilitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 3 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.22 Unitat d'obra YIU030b: Roba de protecció d'alta visibilitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Armilla d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.23 Unitat d'obra YIU031: Roba de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, per prevenir enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà, amortitzable en 5 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.24 Unitat d'obra YPC010: Lloguer de caseta prefabricada per a lavabos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

2.2.9.25 Unitat d'obra YPC020: Lloguer de caseta prefabricada per a vestuaris.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

2.2.9.26 Unitat d'obra YPC030: Lloguer de caseta prefabricada per a menjador.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

2.2.9.27 Unitat d'obra YPC060: Transport de caseta prefabricada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Descàrrega i posterior recollida del mòdul amb camió grua.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.28 Unitat d'obra YPM010: Accessoris en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

4 taquilles individuals (amortitzables en 3 usos), 4 penjadors, banc per 5 persones (amortitzable en 2 usos), mirall, porta-rotlles (amortitzable en 3 usos), sabonera (amortitzable en 3 usos) en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos. Inclús muntatge i instal·lació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació dels elements.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.29 Unitat d'obra YPIFD010cM020: Accessoris en local o caseta d'obra per a menjador.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Taula per 10 persones (amortitzable en 4 usos), 2 bancs per 5 persones (amortitzables en 2 usos), forn microones (amortitzable en 5 usos), nevera (amortitzable en 5 usos) i dipòsit d'escombraries (amortitzable en 10 usos) en local o caseta d'obra per a menjador. Inclús muntatge i instal·lació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació dels elements.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.30 Unitat d'obra YSB015: Balisa lluminosa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, muntatge i desmuntatge de balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, de 1,2 m d'altura, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i comprovació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.31 Unitat d'obra YSB020: Barrera de seguretat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 30 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de les peces. Unió de les peces. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.32 Unitat d'obra YSB060: Con.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i comprovació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.33 Unitat d'obra YSV010: Senyal provisional d'obra de perill.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL CONTRACTISTA

Si la senyalització provisional s'instal·la en la via pública, sol·licitarà el permís necessari de l'autoritat competent.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.34 Unitat d'obra YSV010b: Senyal provisional d'obra de prioritat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL CONTRACTISTA

Si la senyalització provisional s'instal·la en la via pública, sol·licitarà el permís necessari de l'autoritat competent.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.35 Unitat d'obra YSV010c: Senyal provisional d'obra rectangular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL CONTRACTISTA

Si la senyalització provisional s'instal·la en la via pública, sol·licitarà el permís necessari de l'autoritat competent.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.36 Unitat d'obra YSS020: Cartell general indicatiu de riscos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 1 us, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.37 Unitat d'obra YSS033: Senyal de seguretat i salut en el treball, d'extinció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 1 us, fixada amb adhesiu. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.2.9.38 Unitat d'obra YSM006: Cinta de senyalització amb tanques de vianants.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Senyalització i delimitació de zones de treball mitjançant doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos. Inclús muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge de les tanques. Col·locació de la cinta. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.3 Prescripcions sobre verificacions

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

C FONAMENTACIONS

Segons el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", abans de la posada en servei de l'edifici s'ha de comprovar que:

- La fonamentació es comporta en la forma prevista en el projecte.
- No s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles.
- Els assentaments s'ajusten al previst, si, en casos especials, així ho exigeix el projecte o el director d'obra.
- No s'han plantat arbres les arrels dels quals puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Així mateix, és recomanable controlar els moviments del terreny per a qualsevol tipus de construcció, per part de l'empresa constructora, i obligatori en el cas d'edificis del tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes), mitjançant l'establiment per part d'una organització amb experiència en aquest tipus de treballs, dirigida per un tècnic competent, d'un sistema d'anivellació per controlar l'assentament a les zones més característiques de l'obra, en les següents condicions:

- El punt de referència ha d'estar protegit de qualsevol eventual pertorbació, de manera que pugui considerar-se com a immòbil durant tot el període d'observació.
- El nombre de pilars a anivellar no serà inferior al 10% del total de l'edificació. En el cas que la superestructura es recolzi sobre murs, es preveurà un punt d'observació cada 20 m de longitud, com a mínim. En qualsevol cas, el nombre mínim de referències d'anivellació serà de 4. La precisió de l'anivellació serà de 0,1 mm.
- La cadència de lectures serà l'adequada per advertir qualsevol anomalia en el comportament de la fonamentació. És recomanable efectuar-les en completar-se el 50% de l'estructura, al final de la mateixa, i en acabar els envans de cada dues plantes.
- El resultat final de les observacions s'incorporarà a la documentació de l'obra.

F FAÇANES I PARTICIONS

Prova d'escorrenia per comprovar l'estanquitat a l'aigua d'una zona de façana mitjançant simulació de pluja sobre la superfície de prova, en el pany més desfavorable.

Prova d'escorrenia, per part del constructor, i al seu càrrec, per comprovar l'estanquitat a l'aigua de portes i finestres de la fusteria exterior dels buits de façana, en almenys un buit cada 50 m² de façana i no menys d'un per façana, incloent les lluerns de coberta, si les hi hagués.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4 Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

2.5 Captació d'aigües subterrànies

En el present capítol s'estableixen les condicions tècniques particulars que hauran de regir per a l'execució de captacions d'aigües subterrànies. Tot el que expressament no estigüés establert en aquest Plec, es regularà per les normes compreses en el Reglament General de Contractació y en la legislació en vigor aplicable.

Es consideren subjectes a les condicions d'aquest Plec, totes les obres, les característiques, plànols i pressupostos, que s'adjunten en les parts corresponents del projecte, així com totes les obres necessàries per a deixar completament acabats els treballs recollits en el mateix. S'entén així mateix per obres accessòries, totes aquelles que, per la seva naturalesa, no poden ser previstes en tots els seus aspectes, sinó a mesura que avança l'execució dels treballs.

Qualsevol canvi en el plantejament de l'obra que impliqui una modificació substancial respecte al projectat haurà de posar-se en coneixement del director d'obra perquè l'aprovi, si escau, i redacti l'oportú projecte reformat.

Es designarà un tècnic competent en qui recaurà les tasques de direcció, control i vigilància del projecte. La contracta proporcionarà totes les facilitats perquè el director, o els seus col·laboradors, puguin dur a terme el seu treball amb la màxim d'eficàcia.

2.5.1 Localització i descripció de la captació

Es preveu l'execució d'una captació d'aigües subterrànies de 36 m de profunditat, al terme municipal de Sant Boi de Llobregat, a la província de Barcelona la localització del qual (amb les corresponents coordenades UTM) es descriu en l'apartat de Plànols del projecte.

Les característiques d'aquesta captació es descriuen en la memòria de projecte, si bé s'entén que els diàmetres i profunditats que en ella s'estableixen són a títol orientatiu i poden ser modificats segons el parer del director d'obra. El sistema de perforació serà el de **percussió per inca**. S'acompanya el corresponent l'esquema constructiu de la captació.

Principals unitats d'obra a realitzar en la captació: les unitats d'obra es troben especificades en la memòria del projecte.

2.5.2 Condicions que han de reunir els materials

Tots els materials seran revisats pel director tècnic de l'obra. La canonada serà de d'acer al carboni i qualitat mínima S235JR, amb els diàmetres i espessors especificats en el projecte, cilíndrica i de casa acreditada.

Les vores dels tubs seran perfectament viseladess perquè la soldadura sigui l'adequada, no presentant porus i oferiran suficient resistència a la tracció i compressió.

La superfície interior de les canonades no tindrà sortints ni rebaves que dificultin els treballs i l'entrada dels equips de bombament.

Tots els altres materials, com grava, ciment, filtres, packers, i els que no s'especifiquin en aquest Plec, i que s'hagin d'utilitzar, seran d'una qualitat homologada.

Els assajos i proves que s'hagin de realitzar per comprovar que els materials que han d'emprar-se reuneixen les condicions necessàries per a les finalitats del projecte seran verificats per la direcció d'obra, o bé, si aquesta ho considera oportú, per un laboratori de competència contrastada.

Totes les despeses que s'originin aquests assajos són a compte del contractista.

No es podrà retirar res del lloc de la captació sense que ho autoritzi la direcció d'obra.

2.5.3 Replanteig de l'obra

El director d'obra ha de fixar la situació exacta de la captació, en presència del contractista o el seu representant.

El replanteig s'efectuarà com a màxim, després dels 30 dies següents a la signatura de contracte. Previ a l'inici dels treballs s'aconseguiran tots els permisos, certificats i llicències exigits en la legislació vigent per a la realització dels treballs, comproment el contractista al compliment de totes les ordenances i reglamentacions corresponents.

2.5.4 Execució de l'obra

El sistema de perforació a emprar és el de **percussió per inca**.

La canonada de revestiment de la captació es completarà amb una cimentació o impermeabilització de l'espai anular entre la canonada i el terreny, en els primers metres segones s'indica en el Plànols i prèvia confirmació de la direcció d'obra.

En el sistema de perforació, el fluid (si s'escau), estarà format per aigua, emprant-bentonita / additius, només en el cas que fos imprescindible.

Si es fan servir llots, s'haurà de disposar del nombre necessari de basses per a procedir a un primer decantat dels detritus, abans de reutilitzar-lo en la perforació. La viscositat i la densitat es mesuraran en mostres preses a l'entrada del fluid de perforació. El volum d'emmagatzematge de les basses haurà de ser, almenys, el doble del volum de detritus que s'obtindran en la perforació. Les basses es recobriran amb una làmina de plàstic per minimitzar la pèrdua de fluid.

En el cas de presentar artesianisme, es podrà augmentar la densitat del fluid, de manera calculada, mitjançant la utilització dels additius adequats.

Durant la fase de perforació es mesurarà, si s'escau, la densitat i viscositat del fang, cada 8 hores.

El contractista estarà obligat a obtenir una mostra dels terrenys travessats per cada metre de perforació i sempre que canviï la formació, o segons indicacions de la direcció d'obra. El seu emmagatzematge ha de ser tal que permeti la seva posterior ubicació a la columna litològica extreta. Aquesta columna ha de ser elaborada i reconstruïda per personal tècnicament capacitat.

El contractista ha de tenir els mitjans mínims necessaris, a peu d'obra, per la realització, registre i la interpretació de, si s'escau, els anàlisis granulomètrics, dels processos que impliquin l'agitació del fluid, de la densitat i viscositat dels llots de perforació i del volum d'additius empleats, de les dissolucions a l'interior del sondeig, de les rpm del trepan (trepano), del cabal d'aigua i en general de totes aquelles dades que evidencin l'avanç dels treballs.

El contractista estarà obligat a prestar ajuda, realitzant les oportunes maniobres per facilitar les testificacions geofísiques previstes o que jutgi les necessàries amb el director de l'obra, en qualsevol profunditat i moment.

Durant els aforaments, es prendrà com a mínim una mostra d'aigua al final dels mateixos, per a la seva anàlisi.

L'entubat que s'especifica en la memòria s'ha de col·locar, si es requereix, amb centradors, per tal que quedin el més coincident possibles amb els eixos de perforació i entubat.

En cas de realitzar soldadura entre canonades d'acer o entre la canonada filtre i la canonada cega, s'ha de fer amb elèctrodes per a materials dissimilars. Les vores dels tubs han d'estar mecanitzats a 45° perquè s'asseguri la perfecta penetració de la soldadura en ells. La suma total de longituds no s'ha de veure incrementada per motius de les soldadures efectuades.

En el cas d'haver d'extreure algun tram ja soldat, s'hauran de rebutjar els primers 15 cm de tub a banda i banda de la soldadura. Per a la correcta col·locació dels filtres, s'efectuarà les corresponents certificacions geofísiques, que a la vegada proporcionaran informació addicional sobre la qualitat de les aigües.

Si es preveu la instal·lació d'un massís de grava, es calcularà la granulometria a partir de les corbes granulomètriques obtingudes de les mostres dels materials de l'aquífer.

La diferència de diàmetres de perforació i de canonada-filtres, ha de ser prou per permetre la correcta col·locació de la grava a tot l'espai anular. Les graves han de ser inertes en relació amb l'aigua de l'aquífer i l'entubat i perfectament rentades i calibrades.

Es prendran mesures per minimitzar, en tot cas, la generació de ponts de grava en l'anular. En aquest sentit, es recomana introduir la grava a partir d'una taula amb embut, per assegurar una millor distribució de la grava segons mides. El sistema d'injecció de la grava estarà en funció de la profunditat de l'obra i cota de l'empaquetatge. En tots els casos es mesurarà i anotarà l'ascens de grava en l'espai anular per unitat de volum injectada, per tal de controlar la formació de ponts.

S'ha d'assegurar que l'eix del sondeig mantindrà la verticalitat i cilíndricitat prevista en el projecte en tota la seva profunditat. En cas de desviació, mesurada amb tècniques normalitzades, s'ha de procedir a la seva correcció mitjançant l'execució d'un nou tap de ciment i la seva perforació, a càrrec del contractista. Un cop entubat el sondeig, es procedirà al seu desenvolupament primari de la forma descrita a la memòria del projecte.

2.5.5 Aforaments

S'efectuarà un assaig esglaonat amb una mínim de 5 esglaons de 2 hores de durada i recuperació de 24h. A continuació es procedirà amb un assaig a cabal constant de 48 hores i recuperació de 48 hores.

El cabal a aplicar en les diferents fases del assaig el definirà la direcció d'obra a la vista de les dades obtingudes en el desenvolupament del pou.

En tot cas, la impulsio per realitzar l'assaig haurà de ser capaç d'arribar al 120% del màxim cabal previst per a la màxima altura d'elevació de l'aigua. A més a més, per a la realització de l'assaig esglaonat s'ha de disposar del dispositiu necessari per a, sense necessitat de substituir la bomba al pou, poder mantenir i registrar en continu i de forma fiable, visible i senzilla el rang de cabals previst en l'assaig.

La freqüència de les mesures dependrà del tipus de mesurador emprat sent decisió de la direcció d'obra.

2.5.6 Mesures i abonament de les obres

Els mesuraments s'efectuaran segons les unitats d'obra que consten en el projecte, quan estiguin totalment acabades.

S'entén per metre lineal de la captació, l'executat d'acord amb les dimensions que figuren en els plànols del projecte, o en el seu cas, les dimensions indicades per la direcció d'obra, sempre que s'hagi conservat la verticalitat del mateix. Igualment, s'entén per metre lineal de canonada col·locada en la captació, el que va d'acord amb les condicions que es fixen en el present plec de condicions.

El contractista no tindrà dret a sol·licitar cap indemnització en concepte de desprendiments, materials de sosteniment i transport, ja que es consideren que van annexos al preu lineal de la captació.

2.5.7 Règim d'obres

La interpretació del projecte correspon a la direcció d'obra, la qual podrà aturar la perforació abans de completar-se els metres previstos en el projecte, donada per finalitzada la captació, sense que la part contractant es vegi obligada a abonar més que els metres perforats. De la mateixa manera, podrà recomanar que s'aprofundeixi més metres que els previstos.

2.5.8 Clàusula de treballs defectuosos

Seràn qualificats com a tals els que, segons el parer del director d'obra, no compleixen les especificacions del present plec. Quan el director d'obra adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o en els materials emprats, ja sigui

en el curs de l'execució dels treballs o finalitzats aquests i abans de verificar la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot això a costa del contractista. El mateix és competència en el cas que el director d'obra sospiti de l'existència de vicis ocults.

En tot cas, els treballs defectuosos no seran abonats al contractista, obligat a refer fins satisfacció del director d'obra.

2.5.9 Obligacions socials i laborals del contractista

L'empresa contractista estarà obligada al compliment de totes les normes que s'hagin promulgat o es promulguin en endavant al respecte.

De manera específica, en cas d'accidents ocorreguts amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el contractista s'atindrà al disposat a aquests respectes, en la legislació vigent i sent, en tot cas, únic responsable del seu compliment.

El contractista estarà obligat a adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuen per evitar, en el possible, accidents als obrers o vianants, en tots els llocs perillosos de l'obra.

El contractista serà responsable de tots els accidents que, per inexperiència o negligència, sobrevinguessin durant els treballs als seus operaris.

Sant Boi de Llobregat, maig de 2022.

Autors del projecte
HIDROLEM



Ferran Alà Salat
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Màster en Hidrologia Subterrània
Col·legiat 34.628



Miquel Roca Custal
Graduat en Enginyeria Civil
Màster de Camins, Canals i Ports
Col·legiat 35.531

PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NOVA CAPTACIÓ D'AIGÜES SUBTERRÀNIES I UNA XARXA D'AIGUA FREÀTICA PER AL SUBMINISTRAMENT DE REG I NETEJA VIÀRIA AL POLÍGON SALINES I FONOLLAR DEL MUNICIPI DE SANT BOI DE LLOBREGAT.

PRESSUPOST



AJUNTAMENT DE SANT BOI DE LLOBREGAT

Maig 2022

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	m³ Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	6,49	SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	9,52	NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
3	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	15,93	QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
4	m² Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 20 cm; i càrrega a camió.	0,98	NORANTA-VUIT CÈNTIMS
5	m³ Terraplenament per a fonament de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material tolerable, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.3 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant.	15,67	QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
6	m³ Terraplenament per a coronació de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material seleccionat, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.1 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant.	21,57	VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
7	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guià manual.	22,99	VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
8	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	9,35	NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
9	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u natural calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	30,07	TRENTA EUROS AMB SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
10	m² Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guià manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	6,43	SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
11	U Embornal d'obra de fàbrica, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i reixa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.	243,73	DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
12	m Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rígidesa anular nominal 10 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.	156,44	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
13	m2 Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport	259,09	DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS
14	u Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc + Tanques + Clau. Bastiment format per 3 tapes metàl·liques abatibles de 835x630 amb tancament, compleix la norma UNE-En 124 C-250 i marcatge "aigua no potable". Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.	818,35	VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
15	u Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metàl·lica estriada, de 3080x1080 mm, amb una capa d'emprimació antioxidant, completament treballat a taller fixat a les parets del pericó amb potes d'ancoratge	808,62	VUIT-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
16	u Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc . Bastiment format per 3 tapes metàl·liques de 1000x1000 , compleix la norma UNE-En 124 C250. Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.	859,30	VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
17	m² Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.	4,23	QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
18	m² Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	31,49	TRENTA-U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
19	m³ Formigó HM-20/B/12/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.	82,51	VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
20	m³ Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XS1, fabricat en central, i abocament amb cubilot.	124,70	CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
21	m³ Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.	80,49	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
22	m Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	4,57	QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
23	m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	3,87	TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
24	m Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	4,57	QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
25	m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	6,22	SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
26	m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	6,09	SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS
27	m² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	3,86	TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
28	m² Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	1,86	U EURO AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
29	m Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	1,08	U EURO AMB VUIT CÈNTIMS
30	m Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	0,91	NORANTA-U CÈNTIMS
31	m² Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cèrcols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de reple, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cèrcols horitzontals i cèrcols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 3,7 mm de diàmetre i de 55 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².	55,85	CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
32	m² Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs.	37,05	TRENTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS
33	m³ Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.	3,09	TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS
34	U Bidó de 60 litres de capacitat per a residus peril·losos procedents de la construcció o demolició.	47,20	QUARANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
35	U Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons.	35,91	TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
36	U Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició.	78,76	SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
37	U Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	167,16	CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
38	m³ Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	2,71	DOS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
39	m³ Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	7,58	SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
40	m³ Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	3,91	TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
41	m³ Transport amb camió de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	2,44	DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
42	m³ Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	21,13	VINT-I-U EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
43	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	3,64	TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
44	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	18,90	DIVUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
45	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,46	DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
46	U Caixa de protecció i mesura CPM2-E4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, instal·lada en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local.	350,75	TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
47	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 361,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	1,88	U EURO AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
48	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 362,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	2,46	DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
49	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 364 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	3,34	TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
50	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 566 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	8,23	VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
51	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 564 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	4,89	QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
52	U Xarxa elèctrica de distribució interior, composta dels següents elements: QUADRE DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL I DISTRIBUCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i prescindible i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omipolar, 2 interruptors diferencials de 25 A (4P), 4 interruptors diferencials de 25 A (2P), 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 25 A (4P), 4 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); QUADRES SECUNDARIS; quadre secundari de desinfecció1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus A) pou : 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus B) grup de pressió: 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); CIRCUITS: 1 circuit interior per a enllumenat interior; 1 circuit interior per a enllumenat d'emergència ; 1 circuit interior per a preses de corrent; 1 circuit per a enllumenat exterior; 1 línia d'alimentació per a desinfecció amb quadre secundari i 2 circuits interiors, 1 per a preses de corrent, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus A) pou amb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus B) grup de pressióamb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; MECANISMES: 4 interruptors estancs, 2 preses de corrent estanques, Inclús tub protector, elements de fixació de les conduccions, caixes de derivació i reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.	2.242,59	DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
53	m Línia general d'alimentació soterrada formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-sib,d1,a1 5G10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre.	22,79	VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
54	m Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.	5,03	CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS
55	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.	7,51	SET EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
56	U Presa de terra amb tres piques d'acer courat de 2 m de longitud cadascuna.	242,23	DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
57	U Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 50 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents IMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16308 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar.	680,71	SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
58	U Guardamotor amb comandament manual local, de 2,5 mòduls, tripolar (3P), ajust de la intensitat de disparament tèrmic entre 0,1 i 0,16 A, poder de tall 100 kA.	89,19	VUITANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
59	U Connexió de servei interna soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix la xarxa de distribució d'aigua de reg amb la instal·lació existent , continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 125 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 7,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega o adaptació col·locat sobre la xarxa de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.	198,13	CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
60	U Connexió soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix l'arqueta de reg amb la xarxa de distribució d'aigua interna existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada;Inclòs adaptació de l'arqueta existent segons plànols. Instal·lacióde derivació, vàlvula de pas i enllaços d'unió de 3 peces d'actuació com a carret de desmuntatge.	392,74	TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
61	m Canonada per a alimentació d'aigua, col·locada en pou, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	79,92	SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
62	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.	29,46	VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
63	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.	18,04	DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
64	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.	34,67	TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
65	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 5,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.	23,07	VINT-I-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS
66	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	26,50	VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
67	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 5,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	21,03	VINT-I-U EUROS AMB TRES CÈNTIMS
68	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	16,11	SETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
69	m Subministrament i muntatge de malla senyalitzadora de 30 cm d'ampada, per a tubs soterrats amb detector.	1,05	U EURO AMB CINC CÈNTIMS
70	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	31,02	TRENTA-U EUROS AMB DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
71	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 2,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	8,95	VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
72	U Preinstal·lació de comptador d'aigua 2 DN 50 mm, amb accessoris de DN65, col·locat en arqueta connectat a la branca d'escomesa. Inclou adaptació PE DN75 a Rosca DN65, Te amb derivació DN50 amb vàlvula de bola DN50 i ventosa trifuncional, vàlvula de vola DN65, filtre en "Y" DN65, Enllaç d'unió de 3 peces, Te amb derivació 1" amb aixeta de jardí 1", Enllaç d'unió de 3 peces, vàlvula de bola DN65, vàlvula de retenció de llautó DN65 i adaptació de PE DN75 a Rosca DN65. Inclou petit material auxiliar, completament muntat i provat.	1.188,93	MIL CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
73	U Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	470,72	QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
74	U Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 65 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	379,37	TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
75	U Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, rècords de connexió i precinte.	286,92	DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
76	U Grup de pressió, format per 3 bombes centrífugues electròniques multietapes, verticals, amb rodets, difusors i totes les peces en contacte amb el mitjà d'impulsió d'acer inoxidable, connexió en aspiració de DN80, connexió en impulsió de DN80, tancament mecànic independent del sentit de gir, unitat de regulació electrònica per a la regulació i commutació de totes les bombes instal·lades amb variador de freqüència integrat, amb pantalla LCD per a indicació dels estats de treball i de la pressió actual i botó monocomandament per a la introducció de la pressió nominal i de tots els paràmetres, memòria per a historials de treball i d'errades i interfície per a integració en sistemes GTC, 3 motors de rotor sec amb una potència nominal individual de 5,5kW i total de 11 kW, 3770 r.p.m. nominals, alimentació trifàsica (400V/50Hz), amb protecció tèrmica integrada i contra marxa en sec, protecció IP55, aïllament classe F, vàlvules de tall i antiretorn, pressòstat, manòmetre, sensor de pressió, cablejat i sensors de nivell pel dipòsit, bancada, col·lectors d'acer inoxidable. Inclús tubs entre els distints elements i accessoris. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Equip GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRE10-9 o similar.	32.898,99	TRENTA-DOS MIL VUIT-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
77	U Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 25000 litres. Amb canaladures d'entrada, sortida sobreeixidor i retorn de recirculació; Totalment muntat, connexionat i provat.	10.072,23	DEU MIL SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
78	U Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN100-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, con d'amplicació DN80-DN100.	389,41	TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
79	U Vàlvula de comporta de llautó fosa, de diàmetre 2 1/2".	263,75	DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
80	U Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2'' PN10, Vàlvula de bola roscada 2'' i Vàlvula de ventosa trifuncional roscada 2'' PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	563,99	CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
81	U Vàlvula de comporta de fosa, embriada, DN100, PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	328,17	TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
82	U Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2'' PN10, Vàlvula de bola roscada 2'' i Vàlvula de ventosa trifuncional de poliamida reforçada roscada de 2'' PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	486,54	QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
83	U Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	297,22	DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
84	U Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	349,90	TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
85	U Sistema de mostreig i control de pressió muntat en canonada de fosa de DN100. Inclou: Te de reducció de fosa embriada DN100-50, Brida-rosc DN50 2'' PN10, Contrarosca de reducció 2'' - 3/4'', Te roscada FFF 3/4'', Aixeta de bola roscada M 3/4'', Manòmetre amb accessoris de connexió 3/4''. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	175,73	CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
86	U Sistema de mostreig i control de pressió muntat en canonada de fosa de DN100. Inclou: Te de reducció de fosa embriada DN100-50, Brida-rosc DN50 2'' PN10, Contrarosca de reducció 2'' - 3/4'', Te roscada FFF 3/4'', Aixeta de bola roscada M 3/4'', Manòmetre amb accessoris de connexió 3/4''. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	272,28	DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
87	U Vàlvula de comporta de fosa, embriada, DN125 PN10.	449,75	QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
88	U Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN125-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, cond'amplicació DN80-DN125. Inclou part proporcional de materials auxiliar i petits accessoris com juntes, cargols i suports. Complementent muntat.	411,71	QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
89	U Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN125-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, cond'amplicació DN80-DN125. Inclou part proporcional de materials auxiliar i petits accessoris com juntes, cargols i suports. Complementent muntat.	337,74	TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
90	U Filtre retenidor de residus de fosa, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, embriat DN100, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C.	281,12	DOS-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
91	U Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 100 mm, PN 16 atm.	201,38	DOS-CENTS U EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
92	U Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x90 cm, construït amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts.	173,30	CENT SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
93	U Detector de presència per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, funcionalitat de detecció contínua de la lluminositat i de la presència, angle de detecció de 360°, abast de 30 m de diàmetre a 3,5 m d'altura, de 20 m de diàmetre a 3 m d'altura i de 18 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 2200 W per a làmpades incandescent, 1200 VA per a làmpades fluorescents, 2000 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2200 W per a làmpades halògenes, 1000 VA per a llums de baix consum, 900 VA per a lluminàries tipus Downlight, 500 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 1 s a 10 min, sensibilitat lumínica regulable de 10 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP44, de 140 mm de diàmetre, amb comandament a distància per a configuració dels paràmetres de funcionament i programació de detectors de moviment i de presència. Instal·lació a l'exterior, sota sostre. Inclús subjeccions.	181,65	CENT VUITANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
94	U L·luminària, de 666x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 18 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades.	63,26	SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
95	U L·luminària rectangular, de 255x65 mm, per a 1 làmpada fluorescent compacta TC-S de 7 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades G 23, classe de protecció I, grau de protecció IP64, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades.	190,25	CENT NORANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
96	U L·luminària d'emergència estanca, amb tub lineal fluorescent, 8 W - G5, flux lluminós 100 lúmens, carcassa de 405x134x134 mm, classe I, IP65, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en garatge. Inclús accessoris i elements de fixació.	128,86	CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
97	U Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, ràcord. Inclús elements de fixació.	402,41	QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
98	m Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 200 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	26,12	VINT-I-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
99	m² Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'acer galvanitzat, amb plegament senzill en els cantells. Inclús suports del mateix material, platines per a fixació mitjançant ancoratge químic en element de formigó amb varetes roscades i resina, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra, accessoris i rematades.	133,67	CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
100	u Anàlisi estàndard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	149,00	CENT QUARANTA-NOU EUROS
101	U Fix lateral d'una fulla de 38 mm d'espessor, 800x2000 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprenes formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor amb cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.	191,20	CENT NORANTA-U EUROS AMB VINT CÈNTIMS
102	U Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat de dues fulles, 1500x2000 mm, acabat lacat en color blanc, amb reixetes de ventilació.	381,01	TRES-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB U CÈNTIM

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
103	U Fita indicadora de "Reg amb aigua no potable", de fusta de pi silvestre, tractada en autoclau, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, acabada amb vernís protector, format per panell i pal de 0,15 m de costat i 0,90 m d'altura vista, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	88,67	VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
104	U Pal de 2,5 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, clavat amb mitjans manuals al terreny. Inclús replanteig. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Clavat del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	35,29	TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
105	U Pal de 2,5 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	56,76	CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
106	U Pericó,d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 50x50x60 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa.	215,03	DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS
107	U Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x80x100 cm.	370,27	TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
108	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, de tub de formigó en massa, classe N (Normal), de 300 mm de diàmetre.	59,88	CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
109	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 315 mm de diàmetre exterior.	48,88	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
110	U Electrobomba submergible d'acer inoxidable, cabal màxim 36 m³/h, altura màxima d'impulsió 22 m, amb motor, de 4 kW, alimentació a 380/400 V i 50-60 Hz. Inclou quadre de control i comandament i 2 jocs de sondes de nivell amb cable de fins a 45 metres per a control del bombeig segons el nivell del dipòsit i pou. Bomba GRUNDFOS SP 36-3-C, controlador LC232-1 i variador de freqüència GRUNDFOS CUE 3x380-500V 4,0kW o similar. Inclou material auxiliar, completament muntat i provat.	6.062,31	SIS MIL SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
111	U Dipòsit acumulador hidroneumàtic de 200 l amb vàlvula de seguretat d'alliberament de sobrepressió i descàrrega.	729,71	SET-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
112	U Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, de 760x250x1750 mm de dimensions exteriors, amb base.	417,31	QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
113	U Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x40 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.	68,46	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
114	U Equip automàtic de control i dosificació de clor en continu. Inclou panell de mesura i control amb sonda amperomètrica, bomba de dosificació, dipòsit de 200 l resistent al clor, cubetó de retenció reixat de 200 L, bomba de recirculació, estació rentauills portàtil i senyalització de seguretat. Inclou part proporcional d'accessoris i petit material auxiliar.	3.818,73	TRES MIL VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
115	U Porta reixat metàl·lica de fusteria metàl·lica, de dues fulles abatibles, dimensions 300x200 cm, per a accés de vehicles, obertura manual.	1.200,55	MIL DOS-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
116	m Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x50 mm de pas de malla, reduït a 50x50 mm en les zones de plec, i 5 mm de diàmetre, de 2,50x2,00 m, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015 i pals de fusta tractada de secció rectangular, de 60x4 mm, sobre suport metàl·lic ancorat a dau de formigó. Inclús accessoris per a rebuda dels pals accessoris per a la fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pilars.	161,74	CENT SEIXANTA-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
117	m Vorada - Recta - MC - C2 (30x22) - B- H - T(R-5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 30 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.	43,61	QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
118	m Encintat amb peça prefabricada de formigó, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.	68,32	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
119	m Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 7/10x25x50 cm, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 30 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.	49,03	QUARANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
120	m² Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.	34,91	TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
121	m² Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 25 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.	40,46	QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
122	m² Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	8,54	VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
123	m² Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 bin S, per a capa intermèdia, de composició semidensa, amb àrid granític de 16mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	9,91	NOU EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
124	m² Capa de 8 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 base G, per a capa base, de composició gruixuda, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	11,12	ONZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
125	m² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	7,16	SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
126	m² Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 bin D, per a capa intermèdia, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	9,90	NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
127	m² Capa de 3 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 11A, amb àrid granític i betum asfàltic modificat amb polímers.	6,18	SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
128	m² Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	0,37	TRENTA-SET CÈNTIMS
129	m² Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.	45,72	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
130	m² Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 20cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.	51,26	CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
131	m² Enrajolat de peces de formigó per a ús exterior, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 30x30x7 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.	49,23	QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
132	paj Partida alçada a justificar d'acabament d'obra civil. Inclou com a mínim, rejuntat de caseta prefabricada, rejuntat d'obertrues, acabats d'envat i rebuda d'arquetes.	515,00	CINC-CENTS QUINZE EUROS
133	pa Partida alçada d'abonament íntegre de detecció de serveis, desviament o protecció, inclòs excavació sota els mateixos.	12.500,00	DOTZE MIL CINC-CENTS EUROS
134	u Caseta prefabricada de 24 m2 dipositada i muntada en obra, inclou part proporcional de despeses per a la definició geomètrica de dels forats lateral per a tancaments transitables	4.503,47	QUATRE MIL CINC-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
135	pa Partida alçada de verificació i recopil·lació documental sobre les característiques dels materials utilitzats per a la presentació d'un informe a la DO.	400,00	QUATRE-CENTS EUROS
136	pa Partida alçada per a la redacció del plànols As-Built de la obra i la presentació del mateix a la DO.	900,00	NOU-CENTS EUROS
137	paj Partida alçada a justificar per a campanya informativa per a desviament del trànsit	1.000,00	MIL EUROS
138	paj Partida alçada a justificar per a la tramitació de la nova escomesa de fins a 30 kW per a la nova captació.	1.500,00	MIL CINC-CENTS EUROS
139	paj Partida alçada a justificar per a l'execusió de la nova escomesa de fins a 30 kW per a la nova captació segons prescripcions de la companyia subministradora.	10.000,00	DEU MIL EUROS
140	paj Partida alçada a justificar per redacció i execució de projecte comunicatiu de la xarxa freàtica mitjançant plafons exteriors. Inclou disseny del contingut de plafons, producció i muntatge dels mateixos al tancament perimetral del pou.	6.000,00	SIS MIL EUROS
141	u Preparació i transport de maquinària, eines, útils de perforació i de neteja, canonades de revestiment provisionals i definitiva, equips de desenvolupament i de bombeig i elements auxiliars necessaris per a la correcta realització de la perforació i construcció del pou mitjançant el mètode "xartó".	2.121,69	DOS MIL CENT VINT-I-U EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
142	m Perforació de pou de bombeig mitjançant el mètode "Xartó", sistema de "PERCUSSIÓ PER INCA", encastat directe i simultani a l'avançament de la perforació d'una canonada provisional recuperable d'acer de 600 mm de diàmetre. Inclou també els treballs de recuperació de la canonada, la presa, classificació i l'estudi del terreny perforat i l'assentament del faciment de graveta a l'anular.	380,00	TRES-CENTS VUITANTA EUROS
143	m Transport i col·locació de revestiment del pou amb canonada cega, d'acer al carboni, DD11_S235JR, de 400 mm de diàmetre interior i 6 mm d'espessor. Inclosos també materials i medis auxiliars així com la unió entre els trams del tub amb soldadura elèctrica centradors.	268,00	DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS
144	m Transport i col·locació de revestiment del pou amb canonada filtrant d'acer al carboni, DD11_S235JR, de tipus "puentecillo", de 400 mm de diàmetre interior, 6 mm d'espessor i 1,5 mm de pas de ranura del filtre. Inclosos també materials i medis auxiliars així com la unió entre els trams del tub amb soldadura elèctrica icentradors.	312,00	TRES-CENTS DOTZE EUROS
145	u Reblert de l'espai anular del pou amb graveta rentada i calibrada de 3/6 mm, col·locada durant la recuperació del a canonadad provisional d'acer fins a 2 metres per sobre del filtre de la canonada interior de 400 mm. Inclou el transport i emmagatzematge en obra fins el seu ús així com el transport a abocador del material sobrant.	2.100,01	DOS MIL CENT EUROS AMB U CÈNTIM
146	u Preparació i instal·lació provisional d'equip de neteja per Air-lift. Execució dels protocols de neteja del pou, neteja de l'aqüífer i neteja de l'aigua del pou. Inclou el transport i muntatge de les canonades d'injecció, d'impulsió i descàrrega, les mànegues d'evacuació de l'aigua, les vàlvules de reuglació, etc. i altre medis i materials auxiliars.	3.200,00	TRES MIL DOS-CENTS EUROS
147	u Transports, instal·lació provisional i desmuntatge d'equip de bombeig amb electrobomba submergible amb capacitat suficient per esgotar el pou. Inclou tots els materials i medis auxiliars necessaris per a l'assagi de bombeig.	1.735,93	MIL SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
148	h Assaig de bombeig esglaonat. Inclou els treballs manuals de control de cabal i preses de nivell en el pou i els piezòmetres de control indicats per la direcció facultativa de l'obra i horari nocturn.	88,00	VUITANTA-VUIT EUROS
149	h Assaig de recuperació, després de l'assaig esglaonat: Per cada hora efectiva, constant i ininterrompuda de recuperació de l'aqüífer, horari nocturn inclòs, amb el personal necessari per a les preses manuals de nivells en el pou i en els diferents punts i piezòmetres de control. Totes les mesures que es prenguin, es realitzaran d'acord amb la direcció facultativa.	60,00	SEIXANTA EUROS
150	d Lloguer de decantador 5m3	17,48	DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
151	u Desinfecció del pou amb àcid clorhídric inclòs medis i materials auxiliar així com el transport, tractament i cànon per a la gestió del material resultant de la neteja del pou després de la desinfecció. Inclou presa de mostra	300,00	TRES-CENTS EUROS
152	m Subministrament i muntatge de tub piezomètric de diàmetre interior 25mm de PVC o similar, ranurat fins a un 1 metre per sota el nivell estàtic d'aigua.	8,00	VUIT EUROS
153	h 3Assaig de bombeig constatat. Inclou els treballs manuals de control de cabal i preses de nivell en el pou i els piezòmetres de control indicats per la direcció facultativa de l'obra i horari nocturn.	88,00	VUITANTA-VUIT EUROS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
154	m Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.	3,86	TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
155	m Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos.	7,62	SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
156	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.	18,90	DIVUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
157	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 1 us.	50,77	CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
158	U Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.	105,82	CENT CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
159	U Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, contra deformació lateral, amortitzable en 10 usos.	4,74	QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
160	U Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos.	1,61	U EURO AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
161	U Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 1 ús.	32,53	TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
162	U Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.	3,47	TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
163	U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.	4,49	QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
164	U Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos.	13,95	TRETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
165	U Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 4 usos.	3,02	TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
166	U Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 5 usos.	10,03	DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
167	U Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.	32,18	TRENTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
168	U Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.	119,82	CENT DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
169	U Parell de polaines per soldador, amortitzable en 2 usos.	5,60	CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
170	U Granota de protecció, amortitzable en 3 usos.	17,18	DISSET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
171	U Pantaló de protecció, amortitzable en 3 usos.	5,58	CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
172	U Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos.	36,68	TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
173	U Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 3 usos.	18,04	DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
174	U Armilla d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.	3,07	TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS
175	U Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, per prevenir enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà, amortitzable en 5 usos.	32,27	TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
176	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.	184,45	CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
177	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	134,83	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
178	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	245,90	DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
179	U Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.	284,42	DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
180	U 4 taquilles individuals, 4 penjadors, banc per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.	298,83	DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
181	U Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador.	362,05	TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS
182	U Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25.	17,39	DISSET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
183	U Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 30 usos.	73,94	SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
184	U Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	2,65	DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
185	m Doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos, utilitzada com a senyalització i delimitació de zones de treball.	3,94	TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
186	U Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 1 us, fixat amb brides.	20,51	VINT EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
187	U Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzable en 1 us, fixada amb adhesiu.	10,86	DEU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
188	U Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.	15,21	QUINZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
189	U Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.	15,50	QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
190	U Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.	26,02	VINT-I-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS
	Sant Boi de Llobregat Enginyer de Camins, Canals i Ports		
	Ferran Alà Salat		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	m³ de Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	1,31 4,87 0,12 0,19	6,49
2	m³ de Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	3,16 5,90 0,18 0,28	9,52
3	m³ de Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	4,65 10,52 0,30 0,46	15,93
4	m² de Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 20 cm; i càrrega a camió. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	0,16 0,77 0,02 0,03	0,98
5	m³ de Terraplenament per a fonament de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material tolerable, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.3 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	1,70 8,58 4,63 0,30 0,46	15,67
6	m³ de Terraplenament per a coronació de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material seleccionat, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.1 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	1,70 7,45 11,38 0,41 0,63	21,57

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7	m³ de Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,56 2,85 16,47 0,44 0,67	22,99
8	m³ de Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	5,53 3,21 0,16 0,18 0,27	9,35
9	m³ de Reblert principal de rases per instal·lacions, amb tot-u natural calcari i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	5,74 2,52 20,36 0,57 0,88	30,07
10	m² de Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Mà d'obra Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	5,16 0,96 0,12 0,19	6,43
11	U de Embornal d'obra de fàbrica, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i reixa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	71,60 160,39 4,64 7,10	243,73

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
12	m de Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.		
	Mà d'obra	61,25	
	Maquinària	10,25	
	Materials	74,54	
	Mitjans auxiliars	5,84	
	3 % Costos indirectes	4,56	
			156,44
13	m2 de Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anodizat amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport		
	Mà d'obra	14,13	
	Maquinària	5,16	
	Materials	232,25	
	3 % Costos indirectes	7,55	
			259,09
14	u de Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc + Tanques + Clau. Bastiment format per 3 tapes metàl·liques abatibles de 835x630 amb tancament, compleix la norma UNE-En 124 C-250 i marcatge "aigua no potable". Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.		
	Mà d'obra	46,98	
	Materials	731,95	
	Mitjans auxiliars	15,58	
	3 % Costos indirectes	23,84	
			818,35
15	u de Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metàl·lica estriada, de 3080x1080 mm, amb una capa d'emprimació antioxidant, completament treballat a taller fixat a les parets del pericó amb potes d'ancoratge		
	Mà d'obra	46,98	
	Materials	722,70	
	Mitjans auxiliars	15,39	
	3 % Costos indirectes	23,55	
			808,62
16	u de Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc . Bastiment format per 3 tapes metàl·liques de 1000x1000 , compleix la norma UNE-En 124 C250. Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.		
	Mà d'obra	46,98	
	Materials	770,93	
	Mitjans auxiliars	16,36	
	3 % Costos indirectes	25,03	
			859,30
17	m² de Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.		
	Mà d'obra	1,43	
	Materials	2,60	
	Mitjans auxiliars	0,08	
	3 % Costos indirectes	0,12	
			4,23

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
18	m² de Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.		
	Mà d'obra	28,04	
	Materials	1,93	
	Mitjans auxiliars	0,60	
	3 % Costos indirectes	0,92	
			31,49
19	m³ de Formigó HM-20/B/12/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.		
	Mà d'obra	8,53	
	Materials	70,01	
	Mitjans auxiliars	1,57	
	3 % Costos indirectes	2,40	
			82,51
20	m³ de Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XS1, fabricat en central, i abocament amb cubilot.		
	Mà d'obra	22,67	
	Materials	96,03	
	Mitjans auxiliars	2,37	
	3 % Costos indirectes	3,63	
			124,70
21	m³ de Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.		
	Mà d'obra	8,47	
	Materials	68,15	
	Mitjans auxiliars	1,53	
	3 % Costos indirectes	2,34	
			80,49
22	m de Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	1,74	
	Maquinària	2,61	
	Mitjans auxiliars	0,09	
	3 % Costos indirectes	0,13	
			4,57
23	m de Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	1,48	
	Maquinària	2,21	
	Mitjans auxiliars	0,07	
	3 % Costos indirectes	0,11	
			3,87

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
24	m de Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	1,74	
	Maquinària	2,61	
	Mitjans auxiliars	0,09	
	3 % Costos indirectes	0,13	4,57
25	m² de Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	0,16	
	Maquinària	5,76	
	Mitjans auxiliars	0,12	
	3 % Costos indirectes	0,18	6,22
26	m² de Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	1,13	
	Maquinària	4,66	
	Mitjans auxiliars	0,12	
	3 % Costos indirectes	0,18	6,09
27	m² de Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	1,82	
	Maquinària	1,86	
	Mitjans auxiliars	0,07	
	3 % Costos indirectes	0,11	3,86
28	m² de Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Maquinària	1,77	
	Mitjans auxiliars	0,04	
	3 % Costos indirectes	0,05	1,86
29	m de Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	0,68	
	Maquinària	0,35	
	Mitjans auxiliars	0,02	
	3 % Costos indirectes	0,03	1,08
30	m de Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	Mà d'obra	0,68	
	Maquinària	0,18	
	Mitjans auxiliars	0,02	
	3 % Costos indirectes	0,03	0,91

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
31	m² de Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 3,7 mm de diàmetre i de 55 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m². Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 29,88 0,16 23,12 1,06 1,63	 55,85
32	m² de Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 25,71 0,01 9,54 0,71 1,08	 37,05
33	m³ de Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 3,00 0,09	 3,09
34	U de Bidó de 60 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 2,73 42,20 0,90 1,37	 47,20
35	U de Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 34,18 0,68 1,05	 35,91
36	U de Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 74,97 1,50 2,29	 78,76

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
37	U de Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	159,11 3,18 4,87	167,16
38	m³ de Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,58 0,05 0,08	2,71
39	m³ de Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	7,22 0,14 0,22	7,58
40	m³ de Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	3,73 0,07 0,11	3,91
41	m³ de Transport amb camió de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,32 0,05 0,07	2,44
42	m³ de Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	20,11 0,40 0,62	21,13
43	m³ de Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	3,46 0,07 0,11	3,64

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
44	m³ de Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	17,99 0,36 0,55	18,90
45	m³ de Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Maquinària Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,34 0,05 0,07	2,46
46	U de Caixa de protecció i mesura CPM2-E4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, instal·lada en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	43,28 290,57 6,68 10,22	350,75
47	m de Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 361,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	0,80 0,99 0,04 0,05	1,88
48	m de Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 362,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	0,80 1,54 0,05 0,07	2,46
49	m de Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 364 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	0,80 2,38 0,06 0,10	3,34
50	m de Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 566 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,16 5,67 0,16 0,24	8,23

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
51	m de Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.		
	Mà d'obra	0,80	
	Materials	3,86	
	Mitjans auxiliars	0,09	
	3 % Costos indirectes	0,14	
			4,89
52	U de Xarxa elèctrica de distribució interior, composta dels següents elements: QUADRE DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL I DISTRIBUCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i prescindible i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 2 interruptors diferencials de 25 A (4P), 4 interruptors diferencials de 25 A (2P), 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 25 A (4P), 4 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); QUADRES SECUNDARIS; quadre secundari de desinfecció1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus A) pou : 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus B) grup de pressió: 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); CIRCUITS: 1 circuit interior per a enllumenat interior; 1 circuit interior per a enllumenat d'emergència ; 1 circuit interior per a preses de corrent; 1 circuit per a enllumenat exterior; 1 línia d'alimentació per a desinfecció amb quadre secundari i 2 circuits interiors, 1 per a preses de corrent, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus A) pou amb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus B) grup de pressióamb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; MECANISMES: 4 interruptors estancs, 2 preses de corrent estanques, Inclús tub protector, elements de fixació de les conduccions, caixes de derivació i reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.		
	Mà d'obra	673,07	
	Materials	1.461,51	
	Mitjans auxiliars	42,69	
	3 % Costos indirectes	65,32	
			2.242,59
53	m de Línia general d'alimentació soterrada 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 polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre.		
	Mà d'obra	6,47	
	Maquinària	0,39	
	Materials	14,84	
	Mitjans auxiliars	0,43	
	3 % Costos indirectes	0,66	
			22,79
54	m de Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.		
	Mà d'obra	2,78	
	Materials	2,00	
	Mitjans auxiliars	0,10	
	3 % Costos indirectes	0,15	
			5,03

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
55	m de Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.		
	Mà d'obra	3,80	
	Maquinària	0,29	
	Materials	3,06	
	Mitjans auxiliars	0,14	
	3 % Costos indirectes	0,22	
			7,51
56	U de Presa de terra amb tres piques d'acer courat de 2 m de longitud cadascuna.		
	Mà d'obra	14,59	
	Maquinària	2,32	
	Materials	213,65	
	Mitjans auxiliars	4,61	
	3 % Costos indirectes	7,06	
			242,23
57	U de Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 50 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents IMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16308 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar.		
	Mà d'obra	10,48	
	Materials	637,44	
	Mitjans auxiliars	12,96	
	3 % Costos indirectes	19,83	
			680,71
58	U de Guardamotor amb comandament manual local, de 2,5 mòduls, tripolar (3P), ajust de la intensitat de disparament tèrmic entre 0,1 i 0,16 A, poder de tall 100 kA.		
	Mà d'obra	10,15	
	Materials	74,74	
	Mitjans auxiliars	1,70	
	3 % Costos indirectes	2,60	
			89,19
59	U de Connexió de servei interna soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix la xarxa de distribució d'aigua de reg amb la instal·lació existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 125 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 7,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega o adaptació col·locat sobre la xarxa de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.		
	Mà d'obra	167,30	
	Maquinària	4,11	
	Materials	13,55	
	Mitjans auxiliars	7,40	
	3 % Costos indirectes	5,77	
			198,13

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
60	U de Connexió soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix l'arqueta de reg amb la xarxa de distribució d'aigua interna existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada;Inclòs adaptació de l'arqueta existent segons plànols. Instal·lacióde derivació, vàlvula de pas i enllaços d'unió de 3 peces d'actuació com a carret de desmuntatge. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	154,12 2,86 209,65 14,67 11,44	392,74
61	m de Canonada per a alimentació d'aigua, col·locada en pou, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	14,44 61,63 1,52 2,33	
62	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	8,33 19,71 0,56 0,86	29,46
63	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	7,17 10,00 0,34 0,53	
64	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	8,98 24,02 0,66 1,01	34,67

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
65	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 5,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	7,91 14,05 0,44 0,67	23,07
66	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	8,33 16,90 0,50 0,77	
67	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 90 mm de diàmetre exterior i 5,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	7,91 12,11 0,40 0,61	21,03
68	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	6,93 8,40 0,31 0,47	
69	m de Subministrament i muntatge de malla senyalitzadora de 30 cm d'ampada, per a tubs soterrats amb detector. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	0,80 0,20 0,02 0,03	1,05

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
70	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 8,98 20,55 0,59 0,90	 31,02
71	m de Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 2,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 4,87 3,65 0,17 0,26	 8,95
72	U de Preinstal·lació de comptador d'aigua 2 DN 50 mm, amb accessoris de DN65, col·locat en arqueta connectat a la branca d'escomesa. Inclou adaptació PE DN75 a Rosca DN65, Te amb derivació DN50 amb vàlvula de bola DN50 i ventosa trifuncional, vàlvula de vola DN65, filtre en "Y" DN65,Enllaç d'unió de 3 peces, Te amb derivació 1'' amb aixeta de jardí 1'',Enllaç d'unió de 3 peces, vàlvula de bola DN65, vàlvula de retenció de llautó DN65 i adaptació de PE DN75 a Rosca DN65. Inclou petit material auxiliar, completament muntat i provat. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 115,19 994,71 44,40 34,63	 1.188,93
73	U de Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 20,41 427,64 8,96 13,71	 470,72
74	U de Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 65 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 20,41 340,69 7,22 11,05	 379,37
75	U de Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 20,41 252,69 5,46 8,36	 286,92

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
76	U de Grup de pressió, format per 3 bombes centrífugues electròniques multietapes, verticals, amb rodets, difusors i totes les peces en contacte amb el mitjà d'impulsió d'acer inoxidable, connexió en aspiració de DN80, connexió en impulsió de DN80, tancament mecànic independent del sentit de gir, unitat de regulació electrònica per a la regulació i commutació de totes les bombes instal·lades amb variador de freqüència integrat, amb pantalla LCD per a indicació dels estats de treball i de la pressió actual i botó monocomandament per a la introducció de la pressió nominal i de tots els paràmetres, memòria per a historials de treball i d'errades i interfície per a integració en sistemes GTC, 3 motors de rotor sec amb una potència nominal individual de 5,5kW i total de 11 kW, 3770 r.p.m. nominals, alimentació trifàsica (400V/50Hz), amb protecció tèrmica integrada i contra marxa en sec, protecció IP55, aïllament classe F, vàlvules de tall i antiretorn, pressòstat, manòmetre, sensor de pressió,cablejat i sensors de nivell pel dipòsit, bancada, col·lectors d'acer inoxidable. Inclús tubs entre els distints elements i accessoris. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.Equip GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRE10-9 o similar. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 342,52 30.369,76 1.228,49 958,22	 32.898,99
77	U de Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 25000 litres. Amb canaladures d'entrada, sortida sobreeixidor i retorn de recirculació; Totalment muntat, connexionat i provat. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 163,32 9.423,80 191,74 293,37	 10.072,23
78	U de Conjunt peces de fosa embridades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN100-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, con d'ampliació DN80-DN100. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 29,70 340,96 7,41 11,34	 389,41
79	U de Vàlvula de comporta de llautó fosa, de diàmetre 2 1/2". Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 26,78 224,27 5,02 7,68	 263,75
80	U de Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2'' PN10, Vàlvula de bola roscada 2'' i Vàlvula de ventosa trifuncional roscada 2'' PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 56,76 480,06 10,74 16,43	 563,99
81	U de Vàlvula de comporta de fosa, embridada, DN100, PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 33,13 279,23 6,25 9,56	 328,17

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
82	U de Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2'' PN10, Vàlvula de bola roscada 2'' i Vàlvula de ventosa trifuncional de poliamida reforçada roscada de 2'' PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	33,13 429,98 9,26 14,17	486,54
83	U de Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	29,70 253,20 5,66 8,66	297,22
84	U de Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	29,70 303,35 6,66 10,19	349,90
85	U de Sistema de mostreig i control de pressió muntat en canonada de fosa de DN100. Inclou: Te de reducció de fosa embriada DN100-50, Brida-roscada DN50 2'' PN10, Contrarosca de reducció 2'' - 3/4'', Te roscada FFF 3/4'', Aixeta de bola roscada M 3/4'', Manòmetre amb accessoris de connexió 3'4''. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	33,13 134,13 3,35 5,12	175,73
86	U de Sistema de mostreig i control de pressió muntat en canonada de fosa de DN100. Inclou: Te de reducció de fosa embriada DN100-50, Brida-roscada DN50 2'' PN10, Contrarosca de reducció 2'' - 3/4'', Te roscada FFF 3/4'', Aixeta de bola roscada M 3/4'', Manòmetre amb accessoris de connexió 3'4''. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	33,13 226,04 5,18 7,93	272,28
87	U de Vàlvula de comporta de fosa, embriada, DN125 PN10. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	33,13 394,96 8,56 13,10	449,75

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
88	U de Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN125-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, cond'amplicació DN80-DN125. Inclou part proporcional de materials auxiliar i petits accessoris com juntes, cargols i suports. Complementent muntat. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	29,70 362,18 7,84 11,99	411,71
89	U de Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN125-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, cond'amplicació DN80-DN125. Inclou part proporcional de materials auxiliar i petits accessoris com juntes, cargols i suports. Complementent muntat. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	29,70 291,77 6,43 9,84	337,74
90	U de Filtre retenidor de residus de fosa, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, embriat DN100, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	13,42 254,16 5,35 8,19	281,12
91	U de Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 100 mm, PN 16 atm. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	11,77 179,91 3,83 5,87	201,38
92	U de Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x90 cm, construït amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	84,03 5,53 75,39 3,30 5,05	173,30

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
93	U de Detector de presència per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, funcionalitat de detecció contínua de la lluminositat i de la presència, angle de detecció de 360°, abast de 30 m de diàmetre a 3,5 m d'altura, de 20 m de diàmetre a 3 m d'altura i de 18 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 2200 W per a làmpades incandescents, 1200 VA per a làmpades fluorescents, 2000 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2200 W per a làmpades halògenes, 1000 VA per a llums de baix consum, 900 VA per a lluminàries tipus Downlight, 500 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 1 s a 10 min, sensibilitat lumínica regulable de 10 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP44, de 140 mm de diàmetre, amb comandament a distància per a configuració dels paràmetres de funcionament i programació de detectors de moviment i de presència. Instal·lació a l'exterior, sota sostre. Inclús subjeccions.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	10,82 162,08 3,46 5,29	181,65
94	U de Llumínària, de 666x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 18 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	16,24 43,98 1,20 1,84	63,26
95	U de Llumínària rectangular, de 255x65 mm, per a 1 làmpada fluorescent compacta TC-S de 7 W, amb cos de llumínària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades G 23, classe de protecció I, grau de protecció IP64, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	16,24 164,85 3,62 5,54	190,25
96	U de Llumínària d'emergència estanca, amb tub lineal fluorescent, 8 W - G5, flux lluminós 100 lúmens, carcassa de 405x134x134 mm, classe I, IP65, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en garatge. Inclús accessoris i elements de fixació.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	10,91 111,75 2,45 3,75	128,86
97	U de Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, ràcord. Inclús elements de fixació.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	40,48 342,55 7,66 11,72	402,41

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
98	m de Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 200 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	8,44 16,42 0,50 0,76	26,12
99	m² de Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'acer galvanitzat, amb plegament senzill en els cantells. Inclús suports del mateix material, platines per a fixació mitjançant ancoratge químic en element de formigó amb varetes roscades i resina, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra, accessoris i rematades.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	16,57 110,67 2,54 3,89	133,67
100	u de Anàlisi estàndard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents		
	Materials 3 % Costos indirectes	144,66 4,34	149,00
101	U de Fix lateral d'una fulla de 38 mm d'espessor, 800x2000 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor amb cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	17,14 164,85 3,64 5,57	191,20
102	U de Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat de dues fulles, 1500x2000 mm, acabat lacat en color blanc, amb reixetes de ventilació.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	18,13 344,53 7,25 11,10	381,01
103	U de Fita indicadora de "Reg amb aigua no potable", de fusta de pi silvestre, tractada en autoclau, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, acabada amb vernís protector, format per panell i pal de 0,15 m de costat i 0,90 m d'altura vista, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	28,89 55,51 1,69 2,58	88,67

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
104	U de Pal de 2,5 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, clavat amb mitjans manuals al terreny. Inclús replanteig. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Clavat del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurará el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	17,29	
	Materials	16,30	
	Mitjans auxiliars	0,67	
	3 % Costos indirectes	1,03	
			35,29
105	U de Pal de 2,5 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurará el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	34,55	
	Materials	19,48	
	Mitjans auxiliars	1,08	
	3 % Costos indirectes	1,65	
			56,76
106	U de Pericó,d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 50x50x60 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa.		
	Mà d'obra	77,22	
	Materials	127,46	
	Mitjans auxiliars	4,09	
	3 % Costos indirectes	6,26	
			215,03
107	U de Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x80x100 cm.		
	Mà d'obra	149,56	
	Materials	202,88	
	Mitjans auxiliars	7,05	
	3 % Costos indirectes	10,78	
			370,27
108	m de Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, de tub de formigó en massa, classe N (Normal), de 300 mm de diàmetre.		
	Mà d'obra	10,81	
	Maquinària	8,30	
	Materials	37,89	
	Mitjans auxiliars	1,14	
	3 % Costos indirectes	1,74	
			59,88
109	m de Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 315 mm de diàmetre exterior.		
	Mà d'obra	9,31	
	Maquinària	3,31	
	Materials	33,91	
	Mitjans auxiliars	0,93	
	3 % Costos indirectes	1,42	
			48,88

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
110	U de Electrobomba submergible d'acer inoxidable, cabal màxim 36 m3/h, altura màxima d'impulsió 22 m, amb motor, de 4 kW, alimentació a 380/400 V i 50-60 Hz. Inclou quadre de control i comandament i 2 jocs de sondes de nivell amb cable de fins a 45 metres per a control del bombeig segons el nivell del dipòsit i pou. Bomba GRUNDFOS SP 36-3-C, controlador LC232-1 i variador de freqüència GRUNDFOS CUE 3x380-500V 4,0kW o similar. Inclou material auxiliar, completament muntat i provat.		
	Mà d'obra	41,74	
	Materials	5.728,59	
	Mitjans auxiliars	115,41	
	3 % Costos indirectes	176,57	
			6.062,31
111	U de Dipòsit acumulador hidroneumàtic de 200 l amb vàlvula de seguretat d'alliberament de sobrepressió i descàrrega.		
	Mà d'obra	33,88	
	Materials	660,69	
	Mitjans auxiliars	13,89	
	3 % Costos indirectes	21,25	
			729,71
112	U de Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, de 760x250x1750 mm de dimensions exteriors, amb base.		
	Mà d'obra	16,66	
	Maquinària	37,97	
	Materials	342,59	
	Mitjans auxiliars	7,94	
	3 % Costos indirectes	12,15	
			417,31
113	U de Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x40 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.		
	Mà d'obra	28,31	
	Maquinària	1,48	
	Materials	35,38	
	Mitjans auxiliars	1,30	
	3 % Costos indirectes	1,99	
			68,46
114	U de Equip automàtic de control i dosificació de clor en continu. Inclou panell de mesura i control amb sonda amperomètrica, bomba de dosificació, dipòsit de 200 l resistent al clor, cubetó de retenció reixat de 200 L, bomba de recirculació, estació rentauills portàtil i senyalització de seguretat. Inclou part proporcional d'accessoris i petit material auxiliar.		
	Mà d'obra	101,13	
	Materials	3.533,67	
	Mitjans auxiliars	72,70	
	3 % Costos indirectes	111,23	
			3.818,73
115	U de Porta reixat metàl·lica de fusteria metàl·lica, de dues fulles abatibles, dimensions 300x200 cm, per a accés de vehicles, obertura manual.		
	Mà d'obra	264,89	
	Materials	877,84	
	Mitjans auxiliars	22,85	
	3 % Costos indirectes	34,97	
			1.200,55

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
116	m de Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x50 mm de pas de malla, reduït a 50x50 mm en les zones de plec, i 5 mm de diàmetre, de 2,50x2,00 m, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015 i pals de fusta tractada de secció rectangular, de 60x4 mm, sobre suport metàl·lic ancorat a dau de formigó. Inclús accessoris per a rebuda dels pals accessoris per a la fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pilars. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 7,91 144,55 4,57 4,71	 161,74
117	m de Vorada - Recta - MC - C2 (30x22) - B- H - T(R-5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 30 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 16,32 25,19 0,83 1,27	 43,61
118	m de Encintat amb peça prefabricada de formigó, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 16,92 48,11 1,30 1,99	 68,32
119	m de Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 7/10x25x50 cm, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 30 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 28,58 0,79 17,30 0,93 1,43	 49,03
120	m² de Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 17,74 0,15 15,34 0,66 1,02	 34,91
121	m² de Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 25 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 19,44 0,20 18,87 0,77 1,18	 40,46

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
122	m² de Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,40 0,17 7,56 0,16 0,25	 8,54
123	m² de Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 bin S, per a capa intermèdia, de composició semidensa, amb àrid granític de 16mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,47 0,31 8,65 0,19 0,29	 9,91
124	m² de Capa de 8 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 base G, per a capa base, de composició gruixuda, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,56 0,31 9,72 0,21 0,32	 11,12
125	m² de Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,35 0,16 6,30 0,14 0,21	 7,16
126	m² de Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 bin D, per a capa intermèdia, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,47 0,31 8,64 0,19 0,29	 9,90
127	m² de Capa de 3 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinúa en calent, tipus BBTM 11A, amb àrid granític i betum asfàltic modificat amb polímers. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,27 0,16 5,45 0,12 0,18	 6,18
128	m² de Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiónica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,14 0,09 0,12 0,01 0,01	 0,37

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
129	m² de Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 21,74 1,16 20,62 0,87 1,33	 45,72
130	m² de Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 20cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 21,74 1,16 25,89 0,98 1,49	 51,26
131	m² de Enrajolat de peces de formigó per a ús exterior, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 30x30x7 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 22,55 1,16 23,15 0,94 1,43	 49,23
132	paj de Partida alçada a justificar d'acabament d'obra civil. Inclou com a mínim, rejuntat de caseta prefabricada, rejuntat d'obertrues, acabats d'envat i rebuda d'arquetes. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 500,00 15,00	 515,00
133	pa de Partida alçada d'abonament íntegre de detecció de serveis, desviament o protecció, inclòs excavació sota els mateixos. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 12.135,92 364,08	 12.500,00
134	u de Caseta prefabricada de 24 m2 dipositada i muntada en obra, inclou part proporcional de despeses per a la definició geomètrica de dels forats lateral per a tancaments transitables Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 4.372,30 131,17	 4.503,47
135	pa de Partida alçada de verificació i recopil·lació documental sobre les característiques dels materials utilitzats per a la presentació d'un informe a la DO. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 388,35 11,65	 400,00
136	pa de Partida alçada per a la redacció del plànols As-Built de la obra i la presentació del mateix a la DO. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 873,79 26,21	 900,00

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
137	paj de Partida alçada a justificar per a campanya informativa per a desviament del trànsit Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 970,87 29,13	 1.000,00
138	paj de Partida alçada a justificar per a la tramitació de la nova escomesa de fins a 30 kW per a la nova captació. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 1.456,31 43,69	 1.500,00
139	paj de Partida alçada a justificar per a l'execusió de la nova escomesa de fins a 30 kW per a la nova captació segons prescripcions de la companyia subministradora. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 9.708,74 291,26	 10.000,00
140	paj de Partida alçada a justificar per redacció i execució de projecte comunicatiu de la xarxa freàtica mitjançant plafons exteriors. Inclou disseny del contingut de plafons, producció i muntatge dels mateixos al tancament perimetral del pou. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 5.825,24 174,76	 6.000,00
141	u de Preparació i transport de maquinària, eines, útils de perforació i de neteja, canonades de revestiment provisionals i definitiva, equips de desenvolupament i de bombeig i elements auxiliars necessaris per a la correcta realització de la perforació i construcció del pou mitjançant el mètode "xartó". Maquinària 3 % Costos indirectes	 2.059,89 61,80	 2.121,69
142	m de Perforació de pou de bombeig mitjançant el mètode "Xartó", sistema de "PERCUSSIÓ PER INCA", encastat directe i simultani a l'avançament de la perforació d'una canonada provisional recuperable d'acer de 600 mm de diàmetre. Inclou també els treballs de recuperació de la canonada, la presa, classificació i l'estudi del terreny perforat i l'assentament del faciment de graveta a l'anular. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 368,93 11,07	 380,00
143	m de Transport i col·locació de revestiment del pou amb canonada cega, d'acer al carboni, DD11_S235JR, de 400 mm de diàmetre interior i 6 mm d'espessor. Inclosos també materials i medis auxiliars així com la unió entre els trams del tub amb soldadura elèctrica i centradors. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 260,19 7,81	 268,00
144	m de Transport i col·locació de revestiment del pou amb canonada filtrant d'acer al carboni, DD11_S235JR, de tipus "puentecillo", de 400 mm de diàmetre interior, 6 mm d'espessor i 1,5 mm de pas de ranura del filtre. Inclosos també materials i medis auxiliars així com la unió entre els trams del tub amb soldadura elèctrica i centradors. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 302,91 9,09	 312,00
145	u de Reblert de l'espai anular del pou amb graveta rentada i calibrada de 3/6 mm, col·locada durant la recuperació del a canonada provisional d'acer fins a 2 metres per sobre del filtre de la canonada interior de 400 mm. Inclou el transport i emmagatzematge en obra fins el seu ús així com el transport a abocador del material sobrant. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	 2.038,84 61,17	 2.100,01

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
146	u de Preparació i instal·lació provisional d'equip de neteja per Air-lift. Execució dels protocols de neteja del pou, neteja de l'aquífer i neteja de l'aigua del pou. Inclou el transport i muntatge de les canonades d'injecció, d'impulsió i descàrrega, les mànegues d'evacuació de l'aigua, les vàlvules de reuglació, etc. i altre medis i materials auxiliars. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	3.106,80 93,20	3.200,00
147	u de Transports, instal·lació provisional i desmuntatge d'equip de bombeig amb electrobomba submergible amb capacitat suficient per esgotar el pou. Inclou tots els materials i medis auxiliars necessaris per a l'assagi de bombeig. Maquinària 3 % Costos indirectes	1.685,37 50,56	
148	h de Assaig de bombeig esglaonat. Inclou els treballs manuals de control de cabal i preses de nivell en el pou i els piezòmetres de control indicats per la direcció facultativa de l'obra i horari nocturn. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	85,44 2,56	88,00
149	h de Assaig de recuperació, després de l'assaig esglaonat: Per cada hora efectiva, constant i ininterrompuda de recuperació de l'aquífer, horari nocturn inclòs, amb el personal necessari per a les preses manuals de nivells en el pou i en els diferents punts i piezòmetres de control. Totes les mesures que es prenguin, es realitzaran d'acord amb la direcció facultativa. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	58,25 1,75	
150	d de Lloguer de decantador 5m3 Sense descomposició 3 % Costos indirectes	16,97 0,51	17,48
151	u de Desinfecció del pou amb àcid clorhídric inclòs medis i materials auxiliar així com el transport, tractament i cànon per a la gestió del material resultant de la neteja del pou després de la desinfecció. Inclou presa de mostra Sense descomposició 3 % Costos indirectes	291,26 8,74	300,00
152	m de Subministrament i muntatge de tub piezomètric de diàmetre interior 25mm de PVC o similar, ranurat fins a un 1 metre per sota el nivell estàtic d'aigua. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	7,77 0,23	8,00
153	h de 3Assaig de bombeig constatat. Inclou els treballs manuals de control de cabal i preses de nivell en el pou i els piezòmetres de control indicats per la direcció facultativa de l'obra i horari nocturn. Sense descomposició 3 % Costos indirectes	85,44 2,56	88,00
154	m de Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,79 0,89 0,07 0,11	3,86

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
155	m de Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	6,17 1,08 0,15 0,22	7,62
156	U de Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,79 15,20 0,36 0,55	
157	U de Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 1 us. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	2,66 45,66 0,97 1,48	50,77
158	U de Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	100,73 2,01 3,08	105,82
159	U de Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, contra deformació lateral, amortitzable en 10 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	4,51 0,09 0,14	
160	U de Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	1,53 0,03 0,05	1,61
161	U de Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 1 ús. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	30,96 0,62 0,95	32,53
162	U de Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	3,30 0,07 0,10	
			3,47

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
163	U de Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 4,27 0,09 0,13	 4,49
164	U de Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 13,27 0,27 0,41	 13,95
165	U de Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 4 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 2,87 0,06 0,09	 3,02
166	U de Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 5 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 9,55 0,19 0,29	 10,03
167	U de Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 30,63 0,61 0,94	 32,18
168	U de Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 114,05 2,28 3,49	 119,82
169	U de Parell de polaines per soldador, amortitzable en 2 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 5,33 0,11 0,16	 5,60
170	U de Granota de protecció, amortitzable en 3 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 16,35 0,33 0,50	 17,18
171	U de Pantaló de protecció, amortitzable en 3 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 5,31 0,11 0,16	 5,58

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
172	U de Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 34,91 0,70 1,07	 36,68
173	U de Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 3 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 17,17 0,34 0,53	 18,04
174	U de Armilla d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 2,92 0,06 0,09	 3,07
175	U de Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, per prevenir enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà, amortitzable en 5 usos. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 30,72 0,61 0,94	 32,27
176	U de Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 175,57 3,51 5,37	 184,45
177	U de Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 128,33 2,57 3,93	 134,83
178	U de Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 234,06 4,68 7,16	 245,90

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
179	U de Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 22,93 247,80 5,41 8,28	 284,42
180	U de 4 taquilles individuals, 4 penjadors, banc per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 29,92 254,52 5,69 8,70	 298,83
181	U de Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 17,66 326,95 6,89 10,55	 362,05
182	U de Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 2,81 13,74 0,33 0,51	 17,39
183	U de Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 30 usos. Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 35,89 23,11 11,38 1,41 2,15	 73,94
184	U de Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 0,55 1,97 0,05 0,08	 2,65
185	m de Doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos, utilitzada com a senyalització i delimitació de zones de treball. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 3,07 0,68 0,08 0,11	 3,94
186	U de Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 1 us, fixat amb brides. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 5,61 13,91 0,39 0,60	 20,51

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
187	U de Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzable en 1 us, fixada amb adhesiu. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 4,20 6,13 0,21 0,32	 10,86
188	U de Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 4,20 10,28 0,29 0,44	 15,21
189	U de Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 4,20 10,55 0,30 0,45	 15,50
190	U de Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos. Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 3 % Costos indirectes	 4,20 20,56 0,50 0,76	 26,02
	Sant Boi de Llobregat Enginyer de Camins, Canals i Ports		
	Miquel Roca Custal Graduat en Enginyeria Civil, Màster de Camins, Canals i Ports		
	Ferran Alà Salat		

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1 OBRA CIVIL						
1.1.1 XPOU0001	u	Preparació i transport de maquinària, eines, útils de perforació i de neteja, canonades de revestiment provisionals i definitiva, equips de desenvolupament i de bombeig i elements auxiliars necessaris per a la correcta realització de la perforació i construcció del pou mitjançant el mètode "xartó".				
					Total u.....:	1,000
1.1.2 XPOU0002	m	Perforació de pou de bombeig mitjançant el mètode "Xartó", sistema de "PERCUSSIÓ PER INCA", encastat directe i simultani a l'avançament de la perforació d'una canonada provisional recuperable d'acer de 600 mm de diàmetre. Inclou també els treballs de recuperació de la canonada, la presa, classificació i l'estudi del terreny perforat i l'assentament del faciment de graveta a l'anular.				
Profunditat prevista del pou		35,000		35,000		
					Total m.....:	35,000
1.1.3 XPOU0003	m	Transport i col·locació de revestiment del pou amb canonada cega, d'acer al carboni, DD11_S235JR, de 400 mm de diàmetre interior i 6 mm d'espessor. Inclosos també materials i medis auxiliars així com la unió entre els trams del tub amb soldadura elèctrica i centradors.				
					Total m.....:	20,000
1.1.4 XPOU0004	m	Transport i col·locació de revestiment del pou amb canonada filtrant d'acer al carboni, DD11_S235JR, de tipus "puentecillo", de 400 mm de diàmetre interior, 6 mm d'espessor i 1,5 mm de pas de ranura del filtre. Inclosos també materials i medis auxiliars així com la unió entre els trams del tub amb soldadura elèctrica i centradors.				
					Total m.....:	16,500
1.1.5 XPOU0005	u	Reblert de l'espai anular del pou amb graveta rentada i calibrada de 3/6 mm, col·locada durant la recuperació de la canonada provisional d'acer fins a 2 metres per sobre del filtre de la canonada interior de 400 mm. Inclou el transport i emmagatzematge en obra fins el seu ús així com el transport a abocador del material sobrant.				
					Total u.....:	1,000
1.1.6 XPOU0006	u	Preparació i instal·lació provisional d'equip de neteja per Air-lift. Execució dels protocols de neteja del pou, neteja de l'aqüífer i neteja de l'aigua del pou. Inclou el transport i muntatge de les canonades d'injecció, d'impulsió i descàrrega, les mànegues d'evacuació de l'aigua, les vàlvules de reuglació, etc. i altre medis i materials auxiliars.				
					Total u.....:	1,000
1.1.7 XPOU0007	u	Transports, instal·lació provisional i desmuntatge d'equip de bombeig amb electrobomba submergible amb capacitat suficient per esgotar el pou. Inclou tots els materials i medis auxiliars necessaris per a l'assagi de bombeig.				
					Total u.....:	1,000
1.1.8 XPOU0008	h	Assaig de bombeig esglaonat. Inclou els treballs manuals de control de cabal i preses de nivell en el pou i els piezòmetres de control indicats per la direcció facultativa de l'obra i horari nocturn.				
					Total h.....:	12,000
1.1.9 XPOU0009	h	Assaig de recuperació, després de l'assaig esglaonat: Per cada hora efectiva, constant i ininterrompuda de recuperació de l'aqüífer, horari nocturn inclòs, amb el personal necessari per a les preses manuals de nivells en el pou i en els diferents punts i piezòmetres de control. Totes les mesures que es prenguin, es realitzaran d'acord amb la direcció facultativa.				
					Total h.....:	72,000
1.1.10 XPOU010	h	3Assaig de bombeig constatat. Inclou els treballs manuals de control de cabal i preses de nivell en el pou i els piezòmetres de control indicats per la direcció facultativa de l'obra i horari nocturn.				
					Total h.....:	20,000

Amidament

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1.11 XPOU0011	d	Lloguer de decantador 5m3				
				Total d.....:		35,500
1.1.12 XPOU0013	m	Subministrament i muntatge de tub piezòmetric de diàmetre interior 25mm de PVC o similar, ranurat fins a un 1 metre per sota el nivell estàtic d'aigua.				
Profunditat prevista del pou		35,000			35,000	
				Total m.....:		35,000
1.1.13 XPOU0012	u	Desinfecció del pou amb àcid clorhídric inclòs medis i materials auxiliar així com el transport, tractament i cànon per a la gestió del material resultant de la neteja del pou després de la desinfecció. Inclou presa de mostra				
				Total u.....:		1,000
1.1.14 UHP010	U	Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, de 760x250x1750 mm de dimensions exteriors, amb base.				
				Total U.....:		1,000
1.1.15 J011A200b	u	Anàlisi estàndard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents				
				Total u.....:		2,000
1.2 CASETA						
1.2.1 XOBC0002	u	Caseta prefabricada de 24 m2 dipositada i muntada en obra, inclou part proporcional de despeses per a la definició geomètrica de dels forats lateral per a tancaments transitables				
				Total u.....:		1,000
1.2.2 FFP020	m²	Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs.				
Partició Caseta		4,000		2,500	10,000	
				Total m².....:		10,000
1.2.3 CHH030	m³	Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XS1, fabricat en central, i abocament amb cubilot.				
Llosa caseta		6,5	4,500	0,300	8,775	
Llosa dipòsit		7	3,500	0,300	7,350	
Arqueta pou		3,9	1,600	0,200	1,248	
				Total m³.....:		17,373
1.2.4 CHE010	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.				
Llosa caseta		22,000		0,300	6,600	
Llosa dipòsit		21,000		0,300	6,300	
Arqueta pou		11,000		0,200	2,200	
				Total m².....:		15,100
1.2.5 CHA020	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.				
Llosa caseta		6,400	4,400	2,000	56,320	
Llosa dipòsit		6,900	3,400	2,000	46,920	
Arqueta pou		4,000	1,500	1,000	6,000	
				Total m².....:		109,240

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.2.6 FEA020	m²	Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 3,7 mm de diàmetre i de 55 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².				
Arqueta pou		8,400		0,600	5,040	
				Total m².....:		5,040
1.2.7 BG-FDKRU030b	u	Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metàl·lica estriada, de 3080x1080 mm, amb una capa d'emprimació antioxidant, completament treballat a taller fixat a les parets del pericó amb potes d'ancoratge				
Arqueta pou		1			1,000	
				Total u.....:		1,000
1.2.8 LRA010	U	Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat de dues fulles, 1500x2000 mm, acabat lacat en color blanc, amb reixetes de ventilació.				
Porta cambra principal		1			1,000	
				Total U.....:		1,000
1.2.9 LPA015	U	Fix lateral d'una fulla de 38 mm d'espessor, 800x2000 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiemprenes formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor amb cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.				
Port cambra clor		1			1,000	
				Total U.....:		1,000
1.2.10 ASA010b	U	Embornal d'obra de fàbrica, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i bruyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i reixa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.				
Caseta - Cambra principal [1]					1,000	
Dipòsit - Desguàs [1]					1,000	
				Total U.....:		2,000
1.2.11 UAA010	U	Pericó,d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 50x50x60 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa.				
Parcel·la - Sortida		1			1,000	
				Total U.....:		1,000
1.2.12 ASB010	m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.				
				Total m.....:		1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.2.13 IVN100	m²	Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'acer galvanitzat, amb plegament senzill en els cantells. Inclús suports del mateix material, platines per a fixació mitjançant ancoratge químic en element de formigó amb varetes roscades i resina, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra, accessoris i rematades.				
Caseta - Cambra de claus principal	3	0,400		0,400	0,480	
Caseta - Cambra de clor	2	0,400		0,400	0,320	
				Total m².....:		0,800
1.3 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA						
1.3.1 UGS020b	U	Electrobomba submergible d'acer inoxidable, cabal màxim 36 m3/h, altura màxima d'impulsió 22 m, amb motor, de 4 kW, alimentació a 380/400 V i 50-60 Hz. Inclou quadre de control i comandament i 2 jocs de sondes de nivell amb cable de fins a 45 metres per a control del bombeig segons el nivell del dipòsit i pou. Bomba GRUNDFOS SP 36-3-C, controlador LC232-1 i variador de freqüència GRUNDFOS CUE 3x380-500V 4,0kW o similar. Inclou material auxiliar, completament muntat i provat.				
Bomba del pou	1				1,000	
				Total U.....:		1,000
1.3.2 IFB005b	m	Canonada per a alimentació d'aigua, col·locada en pou, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.				
Pou		20,000			20,000	
				Total m.....:		20,000
1.3.3 IFD010c	U	Grup de pressió, format per 3 bombes centrífugues electròniques multietapes, verticals, amb rodets, difusors i totes les peces en contacte amb el mitjà d'impulsió d'acer inoxidable, connexió en aspiració de DN80, connexió en impulsió de DN80, tancament mecànic independent del sentit de gir, unitat de regulació electrònica per a la regulació i commutació de totes les bombes instal·lades amb variador de freqüència integrat, amb pantalla LCD per a indicació dels estats de treball i de la pressió actual i botó monocomandament per a la introducció de la pressió nominal i de tots els paràmetres, memòria per a historials de treball i d'errades i interfície per a integració en sistemes GTC, 3 motors de rotor sec amb una potència nominal individual de 5,5kW i total de 11 kW, 3770 r.p.m. nominals, alimentació trifàsica (400V/50Hz), amb protecció tèrmica integrada i contra marxa en sec, protecció IP55, aïllament classe F, vàlvules de tall i antiretorn, pressòstat, manòmetre, sensor de pressió,cablejat i sensors de nivell pel dipòsit, bancada, col·lectors d'acer inoxidable. Inclús tubs entre els distints elements i accessoris. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.Equip GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRE10-9 o similar.				
				Total U.....:		1,000
1.3.4 IFW040b	U	Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 100 mm, PN 16 atm.				
Pou-Arqueta	1				1,000	
				Total U.....:		1,000
1.3.5 IFW020d	U	Filtre retenidor de residus de fosa, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, embridat DN100, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C.				
Pou-Arqueta	1				1,000	
				Total U.....:		1,000
1.3.6 IFW010e	U	Vàlvula de comporta de fosa, embridada, DN100, PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.				
Pou - Arqueta	2				2,000	
				Total U.....:		2,000
1.3.7 IFW010f	U	Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2" PN10, Vàlvula de bola roscada 2" i Vàlvula de ventosa trifuncional de poliamida reforçada roscada de 2" PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.				
Pou-Arqueta	1				1,000	
				Total U.....:		1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.3.8 IFW010hc	U	Sistema de mostreig i control de pressió muntat en canonada de fosa de DN100. Inclou: Te de reducció de fosa embridada DN100-50, Brida-roscada DN50 2" PN10, Contrarosca de reducció 2" - 3/4", Te roscada FFF 3/4", Aixeta de bola roscada M 3/4", Manòmetre amb accessoris de connexió 3/4". Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.				
Pou-Arqueta	1				1,000	
				Total U.....:		1,000
1.3.9 IFW010h	U	Sistema de mostreig i control de pressió muntat en canonada de fosa de DN100. Inclou: Te de reducció de fosa embridada DN100-50, Brida-roscada DN50 2" PN10, Contrarosca de reducció 2" - 3/4", Te roscada FFF 3/4", Aixeta de bola roscada M 3/4", Manòmetre amb accessoris de connexió 3/4". Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.				
Caseta-Cambra principal	1				1,000	
				Total U.....:		1,000
1.3.10 IFW010kb	U	Conjunt peces de fosa embridades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN125-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, cond'amplicació DN80-DN125. Inclou part proporcional de materials auxiliar i petits accessoris com juntes, cargols i suports. Complementent muntat.				
Pou - Arqueta	1				1,000	
				Total U.....:		1,000
1.3.11 IFC090c	U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 65 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal				
Pou - Arqueta	1				1,000	
				Total U.....:		1,000
1.3.12 IFW010k	U	Conjunt peces de fosa embridades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN125-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, cond'amplicació DN80-DN125. Inclou part proporcional de materials auxiliar i petits accessoris com juntes, cargols i suports. Complementent muntat.				
Caseta - Cambra principal	1				1,000	
				Total U.....:		1,000
1.3.13 IFC090	U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal				
Caseta - Cambra principal	1				1,000	
				Total U.....:		1,000
1.3.14 IFW010gb	U	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada				
Caseta - Cambra principal	1				1,000	
				Total U.....:		1,000
1.3.15 IFW010g	U	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada				
Pou - Arqueta	1				1,000	
				Total U.....:		1,000

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.3.18 IFB006	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.					
Entre arqueta de pou i dipòsit			8,000			8,000	
						Total m.....:	8,000
1.3.19 IFB006c	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.					
Entre Dipòsit i grup de pressió			9,000			9,000	
Entre grup de pressió i ramal 0			11,000			11,000	
						Total m.....:	20,000
1.3.20 ISB011	m	Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 200 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.					
Sobreeixidor del dipòsit			3,000			3,000	
						Total m.....:	3,000
1.3.21 IFW010i	U	Vàlvula de comporta de fosa, embridada, DN125 PN10.					
Sortida dipòsit			2			2,000	
Caseta - cambra principal			1			1,000	
						Total U.....:	3,000
1.3.22 IFD050b	U	Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 25000 litres. Amb canaladures d'entrada, sortida sobreeixidor i retorn de recirculació; Totalment muntat, connexionat i provat.					
						Total U.....:	1,000
1.3.23 UAC010b	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 315 mm de diàmetre exterior.					
Dipòsit - Arqueta de sortida			5,500			5,500	
Caseta - Arqueta de sortida			4,000			4,000	
Arqueta de sortida - Clavegueram			10,000			10,000	
						Total m.....:	19,500
1.3.24 UGS030b	U	Dipòsit acumulador hidroneumàtic de 200 l amb vàlvula de seguretat d'alliberament de sobrepressió i descàrrega.					
						Total U.....:	1,000
1.4 INSTAL·LACIÓ-DESINFECCIÓ							
1.4.1 UPC010b	U	Equip automàtic de control i dosificació de clor en continu. Inclou panell de mesura i control amb sonda amperomètrica, bomba de dosificació, dipòsit de 200 l resistent al clor, cubetó de retenció reixat de 200 L, bomba de recirculació, estació rentauills portàtil i senyalització de seguretat. Inclou part proporcional d'accessoris i petit material auxiliar.					
						Total U.....:	1,000

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.4.2 IFB006i	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 2,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.					
Recirculació			16,000			16,000	
						Total m.....:	16,000
1.5 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS							
1.5.1 IEP021	U	Presa de terra amb tres piques d'acer courat de 2 m de longitud cadascuna.					
						Total U.....:	1,000
1.5.2 IEC010	U	Caixa de protecció i mesura CPM2-E4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, instal·lada en l'interior de fornicula mural, en habitatge unifamiliar o local.					
						Total U.....:	1,000
1.5.3 IEL010	m	Línia general d'alimentació soterrada 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 polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre.					
						Total m.....:	9,000
1.5.4 IIX005	U	Lluminària rectangular, de 255x65 mm, per a 1 làmpada fluorescent compacta TC-S de 7 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades G 23, classe de protecció I, grau de protecció IP64, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades.					
						Total U.....:	1,000
1.5.5 III010	U	Lluminària, de 666x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 18 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoestaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades.					
						Total U.....:	2,000
1.5.6 IIC020	U	Detector de presència per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, funcionalitat de detecció contínua de la lluminositat i de la presència, angle de detecció de 360°, abast de 30 m de diàmetre a 3,5 m d'altura, de 20 m de diàmetre a 3 m d'altura i de 18 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 2200 W per a làmpades incandescents, 1200 VA per a làmpades fluorescents, 2000 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2200 W per a làmpades halògenes, 1000 VA per a llums de baix consum, 900 VA per a lluminàries tipus Downlight, 500 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 1 s a 10 min, sensibilitat lumínica regulable de 10 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP44, de 140 mm de diàmetre, amb comandament a distància per a configuració dels paràmetres de funcionament i programació de detectors de moviment i de presència. Instal·lació a l'exterior, sota sostre. Inclús subjeccions.					
						Total U.....:	1,000
1.5.7 IOA010	U	Lluminària d'emergència estanca, amb tub lineal fluorescent, 8 W - G5, flux lluminós 100 lúmens, carcassa de 405x134x134 mm, classe I, IP65, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en garatge. Inclús accessoris i elements de fixació.					
						Total U.....:	2,000

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.5.8 IEI030b	U	Xarxa elèctrica de distribució interior, composta dels següents elements: QUADRE DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL I DISTRIBUCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i prescindible i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 2 interruptors diferencials de 25 A (4P), 4 interruptors diferencials de 25 A (2P), 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 25 A (4P), 4 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); QUADRES SECUNDARIS; quadre secundari de desinfecció1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus A) pou : 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus B) grup de pressió: 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); CIRCUITS: 1 circuit interior per a enllumenat interior; 1 circuit interior per a enllumenat d'emergència ; 1 circuit interior per a preses de corrent; 1 circuit per a enllumenat exterior; 1 línia d'alimentació per a desinfecció amb quadre secundari i 2 circuits interiors, 1 per a preses de corrent, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus A) pou amb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus B) grup de pressióamb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; MECANISMES: 4 interruptors estancs, 2 preses de corrent estanques, Inclús tub protector, elements de fixació de les conduccions, caixes de derivació i reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.					
						Total U.....:	1,000
1.5.9 IEX080	U	Guardamotor amb comandament manual local, de 2,5 mòduls, tripolar (3P), ajust de la intensitat de disparament tèrmic entre 0,1 i 0,16 A, poder de tall 100 kA.					
Grup de pressió			1			1,000	
Bombeig pou			1			1,000	
						Total U.....:	2,000
1.5.10 IEX078b	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 50 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents IMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16308 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar.					
						Total U.....:	1,000
1.5.11 IEH012b	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.					
Enllumenat			10,000			10,000	
Enllumenat d'emergència			10,000			10,000	
Enllumenat exterior			10,000			10,000	
						Total m.....:	30,000
1.5.12 IEH012c	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.					
Panell de clor			10,000			10,000	
Bomba de recirculació			10,000			10,000	
						Total m.....:	20,000
1.5.13 IEH012d	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.					
Preses de corrent			10,000			10,000	
						Total m.....:	10,000
1.5.14 IEH012e	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.					
Alimentació de la bomba del pou			45,000			45,000	
						Total m.....:	45,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.5.15 IEH012f	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.				
Grup de pressió		10,000			10,000	
Total m.....:						10,000
1.5.16 IEO010	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.				
Instal·lació interior de caseta		30,000			30,000	
Total m.....:						30,000
1.5.17 IEO010b	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.				
Connexió Caseta - Pou		3	11,000		33,000	
Connexió Caseta - Dipòsit		1	4,000		4,000	
Línia general alimentació		2	6,000		12,000	
Total m.....:						49,000
1.6 URBANITZACIÓ I ACABATS						
1.6.1 UVP010b	U	Porta reixat metàl·lica de fusteria metàl·lica, de dues fulles abatibles, dimensions 300x200 cm, per a accés de vehicles, obertura manual.				
Clos de parcel·la		1			1,000	
Total U.....:						1,000
1.6.2 UVT030b	m	Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x50 mm de pas de malla, reduït a 50x50 mm en les zones de plec, i 5 mm de diàmetre, de 2,50x2,00 m, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015 i pals de fusta tractada de secció rectangular, de 60x4 mm, sobre suport metàl·lic ancorat a dau de formigó. Inclús accessoris per a rebuda dels pals accessoris per a la fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pilars.				
Clos de parcel·la nord			10,000		10,000	
Clos de parcel·la est			16,000		16,000	
Clos de parcel·la sud			1,500		1,500	
Clos de parcel·la oest			6,000		6,000	
Total m.....:						33,500
1.6.3 ADL005	m²	Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 20 cm; i càrrega a camió.				
Clos de parcel·la		11,000	17,000		187,000	
Total m².....:						187,000
1.6.4 ADE010e	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.				
Arquetes		3	0,800	0,800	0,700	1,344
Total m³.....:						1,344
1.6.5 ADE002	m³	Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.				
Parcel·la		11,000	17,000	0,800	149,600	
Total m³.....:						149,600

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.6.6 ADP010	m³	Terraplenament per a fonament de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material tolerable, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.3 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant.				
Parcel·la		11,000	17,000	0,500	93,500	
				Total m³.....:		93,500
1.6.7 ADP010b	m³	Terraplenament per a coronació de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material seleccionat, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.1 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant.				
Parcel·la [(A-B)*C]	187	5,180	0,250		45,455	
(A-B)*C	187	58,930	0,250		32,018	
				Total m³.....:		77,473
1.6.8 YCU010b	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 1 us.				
				Total U.....:		1,000
1.6.9 UIA010	U	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x40 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.				
				Total U.....:		2,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES						
2.1.1 VORERA DE FORMIGÓ						
2.1.1.1 UXC020c	m²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.				
Tram 0		51,000	0,700		35,700	
Hidrant						
Tram 3-4		204,000	0,700		142,800	
Tram 3.2		13,000	0,700		9,100	
Tram 3.1		103,000	0,700		72,100	
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		7,000	0,700		4,900	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2		53,000	0,700		37,100	
Tram 4.1		110,000	0,700		77,000	
Tram 4.1.2		1,000	0,700		0,700	
Tram 4.1.1		221,000	0,700		154,700	
Tram 4.1.1.2		47,500	0,700		33,250	
Tram 4.1.1.1		155,000	0,700		108,500	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
				Total m².....:		675,850
2.1.1.2 ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.				
Tram 0		51,000	0,400	0,100	2,040	
Hidrant						
Tram 3-4		204,000	0,400	0,100	8,160	
Tram 3.2		13,000	0,400	0,100	0,520	
Tram 3.1		103,000	0,400	0,100	4,120	
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		7,000	0,400	0,100	0,280	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2		53,000	0,400	0,100	2,120	
Tram 4.1		110,000	0,400	0,100	4,400	
Tram 4.1.2		1,000	0,400	0,100	0,040	
Tram 4.1.1		221,000	0,400	0,100	8,840	
Tram 4.1.1.2		47,500	0,400	0,100	1,900	
Tram 4.1.1.1		155,000	0,400	0,100	6,200	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
				Total m³.....:		38,620

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.1.3 ADE010e	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.				
Tram 0	0,5	51,000	0,400	0,630	6,426	
Hidrant						
Tram 3-4	1	204,000	0,400	0,630	51,408	
Tram 3.2						
Tram 3.1	1	103,000	0,400	0,630	25,956	
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	0,012	7,000	0,400	0,630	0,021	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2	1	53,000	0,400	0,630	13,356	
Tram 4.1	0,205	110,000	0,400	0,630	5,683	
Tram 4.1.2	1	1,000	0,400	0,630	0,252	
Tram 4.1.1	0,94	221,000	0,400	0,630	52,350	
Tram 4.1.1.2	1	47,500	0,400	0,630	11,970	
Tram 4.1.1.1	1	155,000	0,400	0,630	39,060	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:						206,482
2.1.1.4 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0	0,5	51,000	0,400	0,630	6,426	
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2	1	13,000	0,400	0,630	3,276	
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	0,988	7,000	0,400	0,630	1,743	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1	0,795	110,000	0,400	0,630	22,037	
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1	0,06	221,000	0,400	0,630	3,342	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:						36,824
2.1.1.5 DMC010c	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra.						
Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.						
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.						
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
Tram 0	2	51,000			102,000	
Hidrant						
Tram 3-4	2	204,000			408,000	
Tram 3.2	2	13,000			26,000	
Tram 3.1	2	103,000			206,000	
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	2	7,000			14,000	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2	2	53,000			106,000	
Tram 4.1	2	110,000			220,000	
Tram 4.1.2	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1	2	221,000			442,000	
Tram 4.1.1.2	2	47,500			95,000	
Tram 4.1.1.1	2	155,000			310,000	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						

(Continua...)

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.1.5 DMC010c	M	Tall de paviment formigó amb tallador de doble disc.				(Continuació...)
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
					Total m.....:	1.931,000
2.1.1.6 DMX021c	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0		51,000	0,700		35,700	
Hidrant						
Tram 3-4		204,000	0,700		142,800	
Tram 3.2		13,000	0,700		9,100	
Tram 3.1		103,000	0,700		72,100	
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		7,000	0,700		4,900	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2		53,000	0,700		37,100	
Tram 4.1		110,000	0,700		77,000	
Tram 4.1.2		1,000	0,700		0,700	
Tram 4.1.1		221,000	0,700		154,700	
Tram 4.1.1.2		47,500	0,700		33,250	
Tram 4.1.1.1		155,000	0,700		108,500	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
					Total m².....:	675,850
2.1.2 VORERA DE FORMIGÓ EN ZONA DE GUAL						
2.1.2.1 UXC020d	m²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 25 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2		126,000	0,700		88,200	
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1		69,000	0,700		48,300	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		11,000	0,700		7,700	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1			0,700			
Tram 4.1.1.1.1.1			0,700			
					Total m².....:	144,200

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.2.2 ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2		126,000	0,400	0,050	2,520	
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1		69,000	0,400	0,050	1,380	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		11,000	0,400	0,050	0,220	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1			0,400	0,050		
Tram 4.1.1.1.1.1			0,400	0,050		
Total m³.....:						4,120
2.1.2.3 ADE010e	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2	1	126,000	0,400	0,580	29,232	
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1	0,94	69,000	0,400	0,580	15,048	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1	1	11,000	0,400	0,580	2,552	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:						46,832
2.1.2.4 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1	0,06	69,000	0,400	0,580	0,960	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:						0,960

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.2.5 DMC010c	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2	2	126,000			252,000	
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1	2	69,000			138,000	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1	2	11,000			22,000	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m.....:						412,000
2.1.2.6 DMX021c	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2		126,000	0,700		88,200	
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1		69,000	0,700		48,300	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		11,000	0,700		7,700	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m².....:						144,200

2.1.3 VORERA DE PANOTS

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.3.1 UXH010b	m²	Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		2,000	0,800		1,600	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		165,000	0,800		132,000	
Tram 4.1.1.1.2		84,000	0,800		67,200	
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1		121,000	0,800		96,800	
Tram 4.1.1.1.1		373,000	0,800		298,400	
Tram 4.1.1.1.1.1		71,000	0,800		56,800	
					Total m².....:	652,800
2.1.3.2 ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		2,000	0,400	0,080	0,064	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		165,000	0,400	0,080	5,280	
Tram 4.1.1.1.2		84,000	0,400	0,080	2,688	
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1		121,000	0,400	0,080	3,872	
Tram 4.1.1.1.1		373,000	0,400	0,080	11,936	
Tram 4.1.1.1.1.1		71,000	0,400	0,080	2,272	
					Total m³.....:	26,112
2.1.3.3 DMX021d	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		2,000	0,800		1,600	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		165,000	0,800		132,000	
Tram 4.1.1.1.2		84,000	0,800		67,200	
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1		121,000	0,800		96,800	
Tram 4.1.1.1.1		373,000	0,800		298,400	
Tram 4.1.1.1.1.1		71,000	0,800		56,800	
					Total m².....:	652,800

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.3.4 DMX050b m² Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.						
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		2,000	0,800		1,600	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		165,000	0,800		132,000	
Tram 4.1.1.1.2		84,000	0,800		67,200	
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1		121,000	0,800		96,800	
Tram 4.1.1.1.1		373,000	0,800		298,400	
Tram 4.1.1.1.1.1		71,000	0,800		56,800	
Total m².....:						652,800
2.1.3.5 ADE010e m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.						
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	0,012	2,000	0,400	0,610	0,006	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1	1	165,000	0,400	0,610	40,260	
Tram 4.1.1.1.2	0,13	84,000	0,400	0,610	2,664	
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1	1	121,000	0,400	0,610	29,524	
Tram 4.1.1.1.1	1	373,000	0,400	0,610	91,012	
Tram 4.1.1.1.1.1	1	71,000	0,400	0,610	17,324	
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:						180,790
2.1.3.6 ADE010f m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.						
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	0,988	2,000	0,400	0,610	0,482	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2	0,87	84,000	0,400	0,610	17,832	
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:						18,314
2.1.4 VORERA DE PANOTS EN ZONA DE GUAL						

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.4.1 UXH010bb	m²	Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 20cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		231,000	0,800		184,800	
Tram 4.1.1.1.2		50,000	0,800		40,000	
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1		126,000	0,800		100,800	
Tram 4.1.1.1.1.1			0,800			
Total m².....:						325,600
2.1.4.2 DMX021c	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		231,000	0,800		184,800	
Tram 4.1.1.1.2		50,000	0,800		40,000	
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1		126,000	0,800		100,800	
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m².....:						325,600

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.4.3 DMX050b	m²	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		231,000	0,800		184,800	
Tram 4.1.1.1.2		50,000	0,800		40,000	
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1		126,000	0,800		100,800	
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
					Total m².....:	325,600
2.1.4.4 ADE010e	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		1	231,000	0,400	0,520	48,048
Tram 4.1.1.1.2		0,13	50,000	0,400	0,520	1,352
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1		1	126,000	0,400	0,520	26,208
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
					Total m³.....:	75,608
2.1.4.5 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2		0,87	50,000	0,400	0,520	9,048
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
					Total m³.....:	9,048

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.6 PAVIMENT PEATONAL						
2.1.6.1 UXF010	m²	Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		137,000	0,800		109,600	
Tram 3.1.1.2		2,000	0,800		1,600	
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m².....:					111,200	
2.1.6.2 UXF110	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		137,000	0,800		109,600	
Tram 3.1.1.2		2,000	0,800		1,600	
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m².....:					111,200	
2.1.6.3 CSZ015	m³	Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		137,000	0,800	0,150	16,440	
Tram 3.1.1.2		2,000	0,800	0,150	0,240	
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m³.....:					16,680	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.6.4 ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		137,000	0,400	0,090	4,932	
Tram 3.1.1.2		2,000	0,400	0,090	0,072	
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m³.....:					5,004	
2.1.6.5 DMC010g	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	2	137,000			274,000	
Tram 3.1.1.2	2	2,000			4,000	
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m.....:					278,000	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.6.6 DMX030b	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		137,000	0,800		109,600	
Tram 3.1.1.2		2,000	0,800		1,600	
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m².....:					111,200	
2.1.6.7 DMC010h	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	2	137,000			274,000	
Tram 3.1.1.2	2	2,000			4,000	
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m.....:					278,000	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.6.8 DMX021d	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		137,000	0,800		109,600	
Tram 3.1.1.2		2,000	0,800		1,600	
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m².....:					111,200	
2.1.6.9 ADE010e	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	0,012	137,000	0,400	0,620	0,408	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:					0,408	
2.1.6.10 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	0,988	137,000	0,400	0,620	33,568	
Tram 3.1.1.2	1	2,000	0,400	0,620	0,496	
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:					34,064	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.7 PAVIMENT DE LA XARXA BàSICA						
2.1.7.1 UXF030	m²	Capa de 3 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 11A, amb àrid granític i betum asfàltic modificat amb polímers.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		15,000	1,500		22,500	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1		28,000	1,500		42,000	
Total m².....:						64,500
2.1.7.2 UXF010b						
2.1.7.2 UXF010b	m²	Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 bin S, per a capa intermèdia, de composició semidensa, amb àrid granític de 16mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		15,000	1,500		22,500	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1		28,000	1,500		42,000	
Total m².....:						64,500
2.1.7.3 UXF010c						
2.1.7.3 UXF010c	m²	Capa de 8 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 base G, per a capa base, de composició gruixuda, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		15,000	1,500		22,500	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1		28,000	1,500		42,000	
Total m².....:						64,500

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.7.4 UXF110						
2.1.7.4 UXF110	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	3	15,000	1,500		67,500	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1	3	28,000	1,500		126,000	
					Total m².....:	193,500
2.1.7.5 CSZ015						
2.1.7.5 CSZ015	m³	Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		15,000	1,000	0,300	4,500	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1		28,000	1,000	0,300	8,400	
					Total m³.....:	12,900
2.1.7.6 ADR010b						
2.1.7.6 ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		15,000	0,400	0,020	0,120	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1		28,000	0,400	0,020	0,224	
					Total m³.....:	0,344

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.7.7 DMC010g	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	2	15,000			30,000	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1	2	28,000			56,000	
Desguàs						
Descàrrega						
Total m.....:					86,000	
2.1.7.8 DMX030b	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		15,000	1,500		22,500	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1		28,000	1,500		42,000	
Desguàs						
Descàrrega						
Total m².....:					64,500	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.7.9 DMC010h	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	2	15,000			30,000	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1	2	28,000			56,000	
Desguàs						
Descàrrega						
Total m.....:					86,000	
2.1.7.10 DMX021c	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.				
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1		15,000	1,000		15,000	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1		28,000	1,000		28,000	
Desguàs						
Descàrrega						
Total m².....:					43,000	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.7.11 ADE010e m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.						
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	0,012	15,000	0,400	0,550	0,040	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1	1	28,000	0,400	0,550	6,160	
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:						6,200
2.1.7.12 ADE010f m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.						
Tram 0						
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	0,988	15,000	0,400	0,550	3,260	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:						3,260
2.1.7.13 UAC010 m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, de tub de formigó en massa, classe N (Normal), de 300 mm de diàmetre.						
Tram 3.1.1 (pas sota C245)		36,000			36,000	
Total m.....:						36,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.7.14 CHH020 m³ Formigó HM-20/B/12/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.						
Tram 0						
Tram 3-4						
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1 (pas sota C245)		36,000	0,400	0,600	8,640	
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053) (pas sota C245)						
Tram 4.1						
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)						
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Descàrrega						
Total m³.....:						8,640
2.1.8 PAVIMENT DE LA XARXA LOCAL						
2.1.8.1 UXF010d m² Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.						
Tram 0		46,000	1,500		69,000	
Hidrant						
Tram 3-4		14,000	1,500		21,000	
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2		13,000	1,500		19,500	
Tram 3.1.1		8,000	1,500		12,000	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1		13,000	1,500		19,500	
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1		65,000	1,500		97,500	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		16,000	1,500		24,000	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1		24,000	1,500		36,000	
Tram 4.1.1.1.1		20,000	1,500		30,000	
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m².....:						328,500
2.1.8.2 UXF110 m² Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.						
Tram 0	2	46,000	1,500		138,000	
Hidrant						
Tram 3-4	2	14,000	1,500		42,000	
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2	2	13,000	1,500		39,000	
Tram 3.1.1	2	8,000	1,500		24,000	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1	2	13,000	1,500		39,000	
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1	2	65,000	1,500		195,000	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1	2	16,000	1,500		48,000	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1	2	24,000	1,500		72,000	
Tram 4.1.1.1.1	2	20,000	1,500		60,000	
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m².....:						657,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.8.3 UXF010e	m²	Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 bin D, per a capa intermèdia, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.				
Tram 0		46,000	1,500		69,000	
Hidrant						
Tram 3-4		14,000	1,500		21,000	
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2		13,000	1,500		19,500	
Tram 3.1.1		8,000	1,500		12,000	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1		13,000	1,500		19,500	
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1		65,000	1,500		97,500	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		16,000	1,500		24,000	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1		24,000	1,500		36,000	
Tram 4.1.1.1.1		20,000	1,500		30,000	
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m².....:						328,500
2.1.8.4 CSZ015	m³	Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.				
Tram 0		46,000	1,000	0,220	10,120	
Hidrant						
Tram 3-4		14,000	1,000	0,220	3,080	
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2		13,000	1,000	0,220	2,860	
Tram 3.1.1		8,000	1,000	0,220	1,760	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1		13,000	1,000	0,220	2,860	
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1		65,000	1,000	0,220	14,300	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		16,000	1,000	0,220	3,520	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1		24,000	1,000	0,220	5,280	
Tram 4.1.1.1.1		20,000	1,000	0,220	4,400	
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m³.....:						48,180
2.1.8.5 ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.				
Tram 0		46,000	0,400	0,160	2,944	
Hidrant						
Tram 3-4		14,000	0,400	0,160	0,896	
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2		13,000	0,400	0,160	0,832	
Tram 3.1.1		8,000	0,400	0,160	0,512	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1		13,000	0,400	0,160	0,832	
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1		65,000	0,400	0,160	4,160	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1		16,000	0,400	0,160	1,024	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1		24,000	0,400	0,160	1,536	
Tram 4.1.1.1.1		20,000	0,400	0,160	1,280	
Tram 4.1.1.1.1.1						
Total m³.....:						14,016

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.8.6 DMC010g	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
Tram 0		2	46,000			92,000	
Hidrant							
Tram 3-4		2	14,000			28,000	
Tram 3.2							
Tram 3.1							
Tram 3.1.2		2	13,000			26,000	
Tram 3.1.1		2	8,000			16,000	
Tram 3.1.1.2							
Tram 4.2							
Tram 4.1		2	13,000			26,000	
Tram 4.1.2							
Tram 4.1.1		2	65,000			130,000	
Tram 4.1.1.2							
Tram 4.1.1.1		2	16,000			32,000	
Tram 4.1.1.1.2							
Tram 4.1.1.1.2.2							
Tram 4.1.1.1.2.1		2	24,000			48,000	
Tram 4.1.1.1.1		2	20,000			40,000	
Tram 4.1.1.1.1.1							
Desguàs		2	5,000			10,000	
Descàrrega		2	2,000			4,000	
						Total m.....:	452,000
2.1.8.7 DMX030b	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.					
Tram 0			46,000	1,500		69,000	
Hidrant							
Tram 3-4			14,000	1,500		21,000	
Tram 3.2							
Tram 3.1							
Tram 3.1.2			13,000	1,500		19,500	
Tram 3.1.1			8,000	1,500		12,000	
Tram 3.1.1.2							
Tram 4.2							
Tram 4.1			13,000	1,500		19,500	
Tram 4.1.2							
Tram 4.1.1			65,000	1,500		97,500	
Tram 4.1.1.2							
Tram 4.1.1.1			16,000	1,500		24,000	
Tram 4.1.1.1.2							
Tram 4.1.1.1.2.2							
Tram 4.1.1.1.2.1			24,000	1,500		36,000	
Tram 4.1.1.1.1			20,000	1,500		30,000	
Tram 4.1.1.1.1.1							
Desguàs			5,000	1,500		7,500	
Descàrrega			2,000	1,500		3,000	
						Total m².....:	339,000

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.8.8 DMC010h	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
Tram 0		2	46,000			92,000	
Hidrant							
Tram 3-4		2	14,000			28,000	
Tram 3.2							
Tram 3.1							
Tram 3.1.2		2	13,000			26,000	
Tram 3.1.1		2	8,000			16,000	
Tram 3.1.1.2							
Tram 4.2							
Tram 4.1		2	13,000			26,000	
Tram 4.1.2							
Tram 4.1.1		2	65,000			130,000	
Tram 4.1.1.2							
Tram 4.1.1.1		2	16,000			32,000	
Tram 4.1.1.1.2							
Tram 4.1.1.1.2.2							
Tram 4.1.1.1.2.1		2	24,000			48,000	
Tram 4.1.1.1.1		2	20,000			40,000	
Tram 4.1.1.1.1.1							
Desguàs		2	5,000			10,000	
Descàrrega		2	2,000			4,000	
						Total m.....:	452,000
2.1.8.9 DMX021c	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.					
Tram 0			46,000	1,000		46,000	
Hidrant							
Tram 3-4			14,000	1,000		14,000	
Tram 3.2							
Tram 3.1							
Tram 3.1.2			13,000	1,000		13,000	
Tram 3.1.1			8,000	1,000		8,000	
Tram 3.1.1.2							
Tram 4.2							
Tram 4.1			13,000	1,000		13,000	
Tram 4.1.2							
Tram 4.1.1			65,000	1,000		65,000	
Tram 4.1.1.2							
Tram 4.1.1.1			16,000	1,000		16,000	
Tram 4.1.1.1.2							
Tram 4.1.1.1.2.2							
Tram 4.1.1.1.2.1			24,000	1,000		24,000	
Tram 4.1.1.1.1			20,000	1,000		20,000	
Tram 4.1.1.1.1.1							
Desguàs			5,000	1,000		5,000	
Descàrrega			2,000	1,000		2,000	
						Total m².....:	226,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.8.10 ADE010e	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.				
Tram 0	0,5	46,000	0,400	0,690	6,348	
Hidrant						
Tram 3-4	1	14,000	0,400	0,690	3,864	
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2	1	13,000	0,400	0,690	3,588	
Tram 3.1.1	0,012	8,000	0,400	0,690	0,026	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1	0,205	13,000	0,400	0,690	0,736	
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1	0,94	65,000	0,400	0,690	16,864	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1	1	16,000	0,400	0,690	4,416	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1	1	24,000	0,400	0,690	6,624	
Tram 4.1.1.1.1	1	20,000	0,400	0,690	5,520	
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs	1	5,000	0,400	0,690	1,380	
Descàrrega	0,5	2,000	0,400	0,690	0,276	
Total m³.....:						49,642
2.1.8.11 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0	0,5	46,000	0,400	0,690	6,348	
Hidrant						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1	0,988	8,000	0,400	0,690	2,182	
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1	0,795	13,000	0,400	0,690	2,852	
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1	0,06	65,000	0,400	0,690	1,076	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega	0,5	2,000	0,400	0,690	0,276	
Total m³.....:						12,734

2.1.9 VORADA

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.9.1 UXB020b	m	Vorada - Recta - MC - C2 (30x22) - B- H - T(R-5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 30 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.				
Tram 0	8	1,000			8,000	
Tram 3-4	2	1,000			2,000	
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1	4	1,000			4,000	
Tram 3.1.2 (RE067)	2	1,000			2,000	
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4.1	2	1,000			2,000	
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs	1	1,000			1,000	
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1	8	1,000			8,000	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)	4	1,000			4,000	
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)						
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)	8	1,000			8,000	
Total m.....:						43,000
2.1.9.2 DMX090	m	Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
Tram 0	8	1,000			8,000	
Tram 3-4	2	1,000			2,000	
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1	4	1,000			4,000	
Tram 3.1.2 (RE067)	2	1,000			2,000	
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4.1	2	1,000			2,000	
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs	1	1,000			1,000	
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1	8	1,000			8,000	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)	4	1,000			4,000	
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)						
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)	8	1,000			8,000	
Total m.....:						43,000

2.1.10 RIGOLA

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.10.1 UXB030	m	Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 7/10x25x50 cm, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 30 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.				
Tram 0	8	1,000			8,000	
Tram 3-4	2	1,000			2,000	
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1	4	1,000			4,000	
Tram 3.1.2 (RE067)	2	1,000			2,000	
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4.1	2	1,000			2,000	
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs	1	1,000			1,000	
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1	8	1,000			8,000	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)	4	1,000			4,000	
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)						
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)	8	1,000			8,000	
Total m.....:						43,000
2.1.10.2 DMX091	m	Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
Tram 0	8	1,000			8,000	
Tram 3-4	2	1,000			2,000	
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1	4	1,000			4,000	
Tram 3.1.2 (RE067)	2	1,000			2,000	
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4.1	2	1,000			2,000	
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs	1	1,000			1,000	
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1	8	1,000			8,000	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)	4	1,000			4,000	
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1	2	1,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)						
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)	8	1,000			8,000	
Total m.....:						43,000

2.1.12 PARTERRE

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.12.1 ADR010e	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.				
Tram 0		297,500	0,800	0,200	47,600	
Hidrant		12,500	0,800	0,200	2,000	
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2		5,000	0,800	0,200	0,800	
Tram 4.1.1		10,000	0,800	0,200	1,600	
Tram 4.1.1.2		2,500	0,800	0,200	0,400	
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1		2,000	0,800	0,200	0,320	
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1		9,000	0,800	0,200	1,440	
Total m³.....:						54,160
2.1.12.2 ADR010b	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.				
Tram 0		297,500	0,400	0,100	11,900	
Hidrant		12,500	0,400	0,100	0,500	
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2		5,000	0,400	0,100	0,200	
Tram 4.1.1		10,000	0,400	0,100	0,400	
Tram 4.1.1.2		2,500	0,400	0,100	0,100	
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1		2,000	0,400	0,100	0,080	
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1		9,000	0,400	0,100	0,360	
Total m³.....:						13,540
2.1.12.3 ADE010e	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.				
Tram 0 Superficie		1	297,500	0,800	0,200	47,600
Hidrant Superficie		1	12,500	0,800	0,200	2,000
Tram 3-4 Superficie						
Tram 3.2 Superficie						
Tram 3.1 Superficie						
Tram 3.1.2 Superficie						
Tram 3.1.1 Superficie						
Tram 3.1.1.2 Superficie						
Tram 4.2 Superficie						
Tram 4.1 Superficie						
Tram 4.1.2 Superficie	1	5,000	0,800	0,200	0,800	
Tram 4.1.1 Superficie	1	10,000	0,800	0,200	1,600	
Tram 4.1.1.2 Superficie	1	2,500	0,800	0,200	0,400	
Tram 4.1.1.1 Superficie						
Tram 4.1.1.1.2 Superficie						
Tram 4.1.1.1.2.2 Superficie						
Tram 4.1.1.1.2.1 Superficie	1	2,000	0,800	0,200	0,320	
Tram 4.1.1.1.1 Superficie						
Tram 4.1.1.1.1.1 Superficie	1	9,000	0,800	0,200	1,440	
Desguàs Superficie						
Descàrrega Superficie						
Tram 0	0,5	295,500	0,400	0,630	37,233	
Hidrant						
(Continua...)						

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1.12.3 ADE010e	M³	Excavació de rases i pous. Sense presència de serveis.				
(Continuació...)						
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2	1	5,000	0,400	0,630	1,260	
Tram 4.1.1	0,94	10,000	0,400	0,630	2,369	
Tram 4.1.1.2	1	2,500	0,400	0,630	0,630	
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1	1	2,000	0,400	0,630	0,504	
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1	1	9,000	0,400	0,630	2,268	
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:						98,424
2.1.12.4 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 0	0,5	297,500	0,400	0,630	37,485	
Hidrant	1	12,500	0,400	0,630	3,150	
Tram 3-4						
Tram 3.2						
Tram 3.1						
Tram 3.1.2						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.1.2						
Tram 4.2						
Tram 4.1						
Tram 4.1.2						
Tram 4.1.1	0,06	10,000	0,400	0,630	0,151	
Tram 4.1.1.2						
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2						
Tram 4.1.1.1.2.1		2,000	0,400	0,630	0,504	
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.1						
Desguàs						
Descàrrega						
Total m³.....:						41,290
2.2 CONDUCCIONS						
2.2.1 IFB006g	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.				
Tram 0						
Tram 3						
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)		13,000			13,000	
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)		2,000			2,000	
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4						
Tram 4.1						
Tram 4.2 (RE123)		53,000			53,000	
Tram 4.1.2 (RE126)		6,000			6,000	
Desguàs						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)		50,000			50,000	
Tram 4.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)						
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)		147,000			147,000	
(Continua...)						

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.2.1 IFB006g	M	Canonada para alimentació d'aigua potable, PE100 DN75 PN10.			(Continuació...)	
Descàrrega		2,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)						
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)		108,000			108,000	
Total m.....:						381,000
2.2.3 IFB006e	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.				
Tram 0						
Tram 3						
Tram 3.1						
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1						
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4						
Tram 4.1						
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs						
Tram 4.1.1						
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1						
Tram 4.1.1.1.2		134,000			134,000	
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)						
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1		519,000			519,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)						
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
Total m.....:						653,000
2.2.4 IFB006h	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.				
Hidrant		12,500			12,500	
Tram 0		394,500			394,500	
Tram 3-4		218,000			218,000	
Tram 3.1		109,000			109,000	
Tram 3.2 (RE120)						
Tram 3.1.1		169,000			169,000	
Tram 3.1.2 (RE067)		139,000			139,000	
Tram 3.1.1.2 (RE162)						
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4.1		116,000			116,000	
Tram 4.2 (RE123)						
Tram 4.1.2 (RE126)						
Desguàs						
Tram 4.1.1		365,000			365,000	
Tram 4.1.1.2 (RE124)						
Tram 4.1.1 1		578,000			578,000	
Tram 4.1.1.1.2						
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)						
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)						
Descàrrega						
Tram 4.1.1.1.1						
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)						
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)						
Total m.....:						2.101,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.2.5 IFB006g0	m	Subministrament i muntatge de malla senyalitzadora de 30 cm d'ampada, per a tubs soterrats amb detector.				
Hidrant		12,500			12,500	
Tram 0		394,500			394,500	
Tram 3-4		218,000			218,000	
Tram 3.1		109,000			109,000	
Tram 3.2 (RE120)		13,000			13,000	
Tram 3.1.1		169,000			169,000	
Tram 3.1.2 (RE067)		139,000			139,000	
Tram 3.1.1.2 (RE162)		2,000			2,000	
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4.1		116,000			116,000	
Tram 4.2 (RE123)		53,000			53,000	
Tram 4.1.2 (RE126)		6,000			6,000	
Desguàs		5,000			5,000	
Tram 4.1.1		365,000			365,000	
Tram 4.1.1.2 (RE124)		50,000			50,000	
Tram 4.1.1 1		578,000			578,000	
Tram 4.1.1.1.2		134,000			134,000	
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)						
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)		147,000			147,000	
Descàrrega		2,000			2,000	
Tram 4.1.1.1.1		519,000			519,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)						
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)		108,000			108,000	
Total m.....:						3.140,000
2.3 OBRA CIVIL						
2.3.1 ADE010f	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.				
Tram 3.2 (RE120)	1	2,500	1,400	1,150	4,025	
Tram 3.1.2 (RE067)	1	4,000	1,600	1,150	7,360	
Tram 3.1.1.2 (RE162)	1	2,500	1,400	1,150	4,025	
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4.2 (RE123)	1	2,500	1,400	1,150	4,025	
Tram 4.1.2 (RE126)	1	2,500	1,400	1,150	4,025	
Tram 4.1.1.2 (RE124)	1	2,500	1,400	1,150	4,025	
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)						
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)	1	2,500	1,400	1,150	4,025	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)						
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)	1	2,500	1,400	1,150	4,025	
Total m³.....:						35,535
2.3.2 BG-FDKRU030	u	Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc + Tanques + Clau. Bastiment format per 3 tapes metàl·liques abatibles de 835x630 amb tancament, compleix la norma UNE-En 124 C-250 i marcatge "aigua no potable". Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.				
Tram 3.2 (RE120)	1				1,000	
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)	1				1,000	
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4.2 (RE123)	1				1,000	
Tram 4.1.2 (RE126)	1				1,000	
Tram 4.1.1.2 (RE124)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)						
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)						
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)	1				1,000	
Total u.....:						7,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.3.3 UAA010b	U	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x80x100 cm.				
Tram 3.2 (RE120)	1				1,000	
Tram 3.1.2 (RE067)						
Tram 3.1.1.2 (RE162)	1				1,000	
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4.2 (RE123)	1				1,000	
Tram 4.1.2 (RE126)	1				1,000	
Tram 4.1.1.2 (RE124)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)						
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)						
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)	1				1,000	
Total U.....:						7,000
2.3.4 ADR100b	m²	Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.				
Tram 3.2 (RE120)	1	2,500	1,400		3,500	
Tram 3.1.2 (RE067)	1	4,000	1,600		6,400	
Tram 3.1.1.2 (RE162)	1	2,500	1,400		3,500	
Tram 3.1.1.1 (RE053)						
Tram 4.2 (RE123)	1	2,500	1,400		3,500	
Tram 4.1.2 (RE126)	1	2,500	1,400		3,500	
Tram 4.1.1.2 (RE124)	1	2,500	1,400		3,500	
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)						
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)	1	2,500	1,400		3,500	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)	1	2,500	1,400		3,500	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)	1	2,500	1,400		3,500	
Total m².....:						34,400
2.3.5 IFW070c	U	Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x90 cm, construït amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts.				
Tram 0 (S1.1.1)	1				1,000	
Tram 3.1 (S1.1.2)	1				1,000	
Tram 3.1.1 (S1.1.3)	2				2,000	
Tram 3.1.1.1 (S1.1.4)	1				1,000	
Tram 3-4 (S1.1.5)	1				1,000	
Tram 4.1.1 (S1.1.6)	1				1,000	
Tram 4.1.1 (S1.2.1)	1				1,000	
Descàrrega	3				3,000	
Tram 4.1.1.1 (S1.2.2)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1 (S1.2.3)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.2 (S1.2.4)	2				2,000	
Tram 4.1.1.1.2.2 (S1.2.5)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1 (S1.3.1)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (S1.3.2)	1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (S1.3.3)						
Total U.....:						18,000
2.3.6 BG-FDKRU030c	u	Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc . Bastiment format per 3 tapes metàl·liques de 1000x1000 , compleix la norma UNE-En 124 C250. Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.				
Tram 3.1.2 (RE067)	1				1,000	
Total u.....:						1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.3.7 FEA020	m²	Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 3,7 mm de diàmetre i de 55 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².				
Tram 3.1.2 (RE067)		9,000		0,600	5,400	
Total m².....:						5,400
2.3.8 CHE010	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.				
Tram 3.1.2 (RE067)		11,000		0,200	2,200	
Total m².....:						2,200
2.3.9 CHA020	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.				
Tram 3.1.2 (RE067)		4,000	1,500	1,000	6,000	
Total m².....:						6,000
2.4 ELEMENTS HIDRÀULICS						
2.4.1 IFW010i	U	Vàlvula de comporta de fosa, embridada, DN125 PN10.				
S0		1			1,000	
S4,1		1			1,000	
S3-4		1			1,000	
S3,1		1			1,000	
S3.1.2		1			1,000	
S3.1.1		1			1,000	
S3.1.1.1						
S4.1.1		1			1,000	
DESCÀRREGA						
DESCÀRREGA		2			2,000	
S4.1.1.1-1		1			1,000	
S4.1.1.1-2		1			1,000	
S4.1.1.1.2						
S4.1.1.1.2.2						
S4.1.1.1.1-1						
S4.1.1.1.1-2						
S4.1.1.1.1.2-1						
S4.1.1.1.1.2-2						
Total U.....:						11,000
2.4.2 IFA010	U	Connexió de servei interna soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix la xarxa de distribució d'aigua de reg amb la instal·lació existent , continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 125 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 7,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega o adaptació col·locat sobre la xarxa de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.				
Tram 3.1.2 (RE067)		1			1,000	
Total U.....:						1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.4.3 IFW010e	U	Vàlvula de comporta de fosa, embriada, DN100, PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.				
Tram 3.1.2 (RE067)		2			2,000	
S0						
S4,1						
S3-4						
S3,1						
S3.1.2						
S3.1.1						
S3.1.1.1						
S4.1.1						
DESCÀRREGA						
DESCÀRREGA						
S4.1.1.1-1						
S4.1.1.1-2						
S4.1.1.1.2		1			1,000	
S4.1.1.1.2.2						
S4.1.1.1.1-1		1			1,000	
S4.1.1.1.1-2		1			1,000	
S4.1.1.1.1.2-1						
S4.1.1.1.1.2-2						
					Total U.....:	5,000
2.4.4 IFW010db	U	Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2" PN10, Vàlvula de bola roscada 2" i Vàlvula de ventosa trifuncional roscada 2" PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.				
Tram 3.1.2 (RE067)		1			1,000	
					Total U.....:	1,000
2.4.5 IFW020d	U	Filtre retenidor de residus de fosa, amb tamis d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, embriat DN100, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C.				
Tram 3.1.2 (RE067)		1			1,000	
					Total U.....:	1,000
2.4.6 IFW010g	U	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada				
Tram 3.1.2 (RE067)		1			1,000	
					Total U.....:	1,000
2.4.7 IFW010c0b	U	Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN100-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, con d'aplicació DN80-DN100.				
Tram 3.1.2 (RE067)		1			1,000	
					Total U.....:	1,000
2.4.8 IFC090	U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal				
Tram 3.1.2 (RE067)		1			1,000	
					Total U.....:	1,000

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.4.9 IFC010cb	U	Preinstal·lació de comptador d'aigua 2 DN 50 mm, amb accessoris de DN65, col·locat en arqueta connectat a la branca d'escomesa. Inclou adaptació PE DN75 a Rosca DN65, Te amb derivació DN50 amb vàlvula de bola DN50 i ventosa trifuncional, vàlvula de voa DN65, filtre en "Y" DN65, Enllaç d'unió de 3 peces, Te amb derivació 1" amb aixeta de jardí 1", Enllaç d'unió de 3 peces, vàlvula de bola DN65, vàlvula de retenció de llautó DN65 i adaptació de PE DN75 a Rosca DN65. Inclou petit material auxiliar, completament muntat i provat.					
Tram 3.2 (RE120)		1				1,000	
Tram 3.1.1.2 (RE162)		1				1,000	
Tram 3.1.1.1 (RE053)							
Tram 4.2 (RE123)		1				1,000	
Tram 4.1.2 (RE126)		1				1,000	
Tram 4.1.1.2 (RE124)		1				1,000	
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)							
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)		1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)							
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)		1				1,000	
						Total U.....:	7,000
2.4.10 IFC090f	U	Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte.					
Tram 3.2 (RE120)		1				1,000	
Tram 3.1.1.2 (RE162)		1				1,000	
Tram 3.1.1.1 (RE053)							
Tram 4.2 (RE123)		1				1,000	
Tram 4.1.2 (RE126)		1				1,000	
Tram 4.1.1.2 (RE124)		1				1,000	
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)							
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)		1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)							
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)		1				1,000	
						Total U.....:	7,000
2.4.11 IFA010b	U	Connexió soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix l'arqueta de reg amb la xarxa de distribució d'aigua interna existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; Inclòs adaptació de l'arqueta existent segons plànols. Instal·lació de derivació, vàlvula de pas i enllaços d'unió de 3 peces d'actuació com a carret de desmuntatge.					
Tram 3.2 (RE120)		1				1,000	
Tram 3.1.1.2 (RE162)		1				1,000	
Tram 3.1.1.1 (RE053)							
Tram 4.2 (RE123)		1				1,000	
Tram 4.1.2 (RE126)		1				1,000	
Tram 4.1.1.2 (RE124)		1				1,000	
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)							
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)		1				1,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)							
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)		1				1,000	
						Total U.....:	7,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.4.12 IFW010cb	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, de diàmetre 2 1/2".				
S0						
S4,1						
S3-4						
S3,1						
S3.1.2						
S3.1.1						
S3.1.1.1	1				1,000	
S4.1.1						
DESCÀRREGA	1				1,000	
DESCÀRREGA						
S4.1.1.1-1						
S4.1.1.1-2						
S4.1.1.1.2						
S4.1.1.1.2.2	1				1,000	
S4.1.1.1.1-1						
S4.1.1.1.1-2						
S4.1.1.1.1.2-1	1				1,000	
S4.1.1.1.1.2-2						
Total U.....:						4,000
2.4.13 IOB045	U	Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, ràcord. Inclús elements de fixació.				
Pou	1				1,000	
Total U.....:						1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
3.1 DESVIAMENT DEL TRÀNSIT						
3.1.1 YSB015	U	Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25.				
Total U.....:						50,000
3.1.2 YCB030	m	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.				
Total m.....:						30,000
3.1.3 YSB020	U	Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 30 usos.				
Total U.....:						100,000
3.1.4 YSV010	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.				
Total U.....:						16,000
3.1.5 YSV010b	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.				
Total U.....:						8,000
3.1.6 YSV010c	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.				
Total U.....:						8,000
3.1.7 YSB060	U	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.				
Total U.....:						20,000
3.2 SERVEIS AFECTATS						
3.2.1 XDPS0001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de detecció de serveis, desviament o protecció, inclòs excavació sota els mateixos.				
Total pa.....:						1,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.1 SENYALITZACIÓ						
4.1.1 TDC010b	U	Fita indicadora de "Reg amb aigua no potable", de fusta de pi silvestre, tractada en autoclau, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, acabada amb vernís protector, format per panell i pal de 0,15 m de costat i 0,90 m d'altura vista, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
Tram 3.1.2 (RE067)		18			18,000	
Tram 3.2 (RE120)		2			2,000	
Tram 3.1.1.2 (RE162)		6			6,000	
Tram 3.1.1.1 (RE053)		2			2,000	
Tram 4.2 (RE123)		2			2,000	
Tram 4.1.2 (RE126)		5			5,000	
Tram 4.1.1.2 (RE124)		3			3,000	
Tram 4.1.1.1.2.2 (RE077)		3			3,000	
Tram 4.1.1.1.2.1 (RE164)		3			3,000	
Tram 4.1.1.1.1.2 (RE153)		3			3,000	
Tram 4.1.1.1.1.1 (RE131)		3			3,000	
Total U.....:						50,000
4.1.2 TSV030a	U	Pal de 2,5 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, clavat amb mitjans manuals al terreny. Inclús replanteig. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Clavat del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.				
Total U.....:						4,000
4.1.3 TSV030b	U	Pal de 2,5 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.				
Total U.....:						2,000
4.1.4 BD-FBB4A000	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport				
Informació de l'obra		2	1,000	1,000	2,000	
Informació del projecte		1	1,500	1,500	2,250	
Total m2.....:						4,250
4.1.5 XPAJ0001	paj	Partida alçada a justificar per redacció i execució de projecte comunicatiu de la xarxa freàtica mitjançant plafons exteriors. Inclou disseny del contingut de plafons, producció i muntatge dels mateixos al tancament perimetral del pou.				
Total paj.....:						1,000
4.2 SEGURETAT I SALUT						
4.2.1 YPC060	U	Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.				
Total U.....:						3,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.2.2 YPC010	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.				
Total U.....:						12,000
4.2.3 YPC020	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.				
Total U.....:						12,000
4.2.4 YPC030	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.				
Total U.....:						12,000
4.2.5 YPM010	U	4 taquilles individuals, 4 penjadors, banc per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.				
Total U.....:						1,000
4.2.6 YPM020	U	Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador.				
Total U.....:						1,000
4.2.7 YCU010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.				
Total U.....:						5,000
4.2.8 YSB060	U	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retrorreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.				
Total U.....:						20,000
4.2.9 YCB030	m	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.				
Total m.....:						120,000
4.2.10 YCR030	m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos.				
Total m.....:						60,000
4.2.11 YSM006	m	Doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos, utilitzada com a senyalització i delimitació de zones de treball.				
Total m.....:						80,000

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.2.12 YIU005	U	Granota de protecció, amortitzable en 3 usos.					
						Total U.....:	8,000
4.2.13 YIU030	U	Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 3 usos.					
						Total U.....:	6,000
4.2.14 YIU031	U	Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, per prevenir enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà, amortitzable en 5 usos.					
						Total U.....:	2,000
4.2.15 YIU010	U	Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos.					
						Total U.....:	2,000
4.2.16 YIU005b	U	Pantaló de protecció, amortitzable en 3 usos.					
						Total U.....:	5,000
4.2.17 YIU030b	U	Armill a d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.					
						Total U.....:	16,000
4.2.18 YIC010	U	Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, contra deformació lateral, amortitzable en 10 usos.					
						Total U.....:	20,000
4.2.19 YIC010b	U	Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos.					
						Total U.....:	2,000
4.2.20 YIJ010b	U	Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 1 ús.					
						Total U.....:	4,000
4.2.21 YIM010	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.					
						Total U.....:	14,000
4.2.22 YIM010b	U	Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos.					
						Total U.....:	2,000
4.2.23 YIM010c	U	Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 4 usos.					
						Total U.....:	2,000
4.2.24 YIJ010c	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.					
						Total U.....:	8,000
4.2.25 YIO010	U	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 5 usos.					
						Total U.....:	8,000

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.2.26 YIP010	U	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.				
					Total U.....:	10,000
4.2.27 YIP010b	U	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalts, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.				
					Total U.....:	2,000
4.2.28 YIP020	U	Parell de polaines per soldador, amortitzable en 2 usos.				
					Total U.....:	2,000
4.2.29 YFF020	U	Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.				
					Total U.....:	5,000
4.2.30 YSS020	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 1 us, fixat amb brides.				
					Total U.....:	5,000
4.3 GESTIO DE RESIDUS						
4.3.1 GCA010	m³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.				
					Total m³.....:	32,000
4.3.2 GRA020	m³	Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.				
					Total m³.....:	6,000
4.3.3 GRA020b	m³	Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.				
					Total m³.....:	6,000
4.3.4 GRA020c	m³	Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.				
					Total m³.....:	6,000
4.3.5 GRA020d	m³	Transport amb camió de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.				
					Total m³.....:	6,000
4.3.6 GRA020e	m³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.				
					Total m³.....:	6,000

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.3.7 GRA010b	U	Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.					
Total U.....:							1,000
4.3.8 GEA010	U	Bidó de 60 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició.					
Total U.....:							2,000
4.3.9 GEB010	U	Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons.					
Total U.....:							2,000
4.3.10 GEC010	U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició.					
Total U.....:							2,000
4.3.11 GRA020f	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.					
Rajoles		81,5				81,500	
Mescla bituminosa		62,8				62,800	
Formigó		413,2				413,200	
Residus Inerts generats per l'execució del pou			14,000	14,000	0,700	137,200	
Terra		806,8				806,800	
Total m³.....:							1.501,500
4.3.12 GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.					
Rajoles		81,5				81,500	
Mescla bituminosa		62,8				62,800	
Formigó		413,4				413,400	
Total m³.....:							557,700
4.3.13 GTB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.					
Terra		806,8				806,800	
Residus Inerts generats per l'execució del pou			14,000	14,000	0,700	137,200	
Total m³.....:							944,000
4.4 PARTIDES ALÇADES							
4.4.1 XPAA0001	pa	Partida alçada de verificació i recopil·lació documental sobre les característiques dels materials utilitzats per a la presentació d'un informe a la DO.					
Total pa.....:							1,000
4.4.2 XPAA0002	pa	Partida alçada per a la redacció del plànols As-Built de la obra i la presentació del mateix a la DO.					
Total pa.....:							1,000
4.4.3 XPAA0003	paj	Partida alçada a justificar per a campanya informativa per a desviament del trànsit					
Total paj.....:							1,000

Comentari			P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.4.4 XPAA0006	paj	Partida alçada a justificar per a la tramitació de la nova escomesa de fins a 30 kW per a la nova captació.						
							Total paj.....:	1,000
4.4.5 XPAA0007	paj	Partida alçada a justificar per a l'execusió de la nova escomesa de fins a 30 kW per a la nova captació segons prescripcions de la companyia subministradora.						
							Total paj.....:	1,000

Pressupost: PROJECTE D'OBRA MUNICIPAL ORDINÀRIA DE CONSTRUCCIÓ D’UN...

Pressupost parcial nº 1 POU					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1.- OBRA CIVIL					
1.1.1	u	Preparació i transport de maquinària, eines, útils de perforació i de neteja, canonades de revestiment provisionals i definitva, equips de desenvolupament i de bombeig i elements auxiliars necessaris per a la correcta realització de la perforació i construcció del pou mitjançant el mètode "xartó".	1,000	2.121,69	2.121,69
1.1.2	m	Perforació de pou de bombeig mitjançant el mètode "Xartó", sistema de "PERCUSSIÓ PER INCA", encastat directe i simultani a l'avançament de la perforació d'una canonada provisional recuperable d'acer de 600 mm de diàmetre. Inclou també els treballs de recuperació de la canonada, la presa, classificació i l'estudi del terreny perforat i l'assentament del faciment de graveta a l'anular.	35,000	380,00	13.300,00
1.1.3	m	Transport i col·locació de revestiment del pou amb canonada cega, d'acer al carboni, DD11_S235JR, de 400 mm de diàmetre interior i 6 mm d'espessor. Inclosos també materials i medis auxiliars així com la unió entre els trams del tub amb soldadura elèctricai centradors.	20,000	268,00	5.360,00
1.1.4	m	Transport i col·locació de revestiment del pou amb canonada filtrant d'acer al carboni, DD11_S235JR,de tipus "puentecillo", de 400 mm de diàmetre interior, 6 mm d'espessor i 1,5 mm de pas de ranura del filtre. Inclosos també materials i medis auxiliars així com la unió entre els trams del tub amb soldadura elèctrica icentradors.	16,500	312,00	5.148,00
1.1.5	u	Reblert de l'espai anular del pou amb graveta rentada i calibrada de 3/6 mm, col·locada durant la recuperació del a canonadad provisional d'acer fins a 2 metres per sobre del filtre de la canonada interior de 400 mm. Inclou el transport i emmagatzematge en obra fins el seu ús així com el transport a abocador del material sobrant.	1,000	2.100,01	2.100,01
1.1.6	u	Preparació i instal·lació provisional d'equip de neteja per Air-lift. Execució dels protocols de neteja del pou, neteja de l'aqüífer i neteja de l'aigua del pou. Inclou el transport i muntatge de les canonades d'injecció, d'impulsió i descàrrega, les mànegues d'evacuació de l'aigua, les vàlvules de reuglació, etc. i altre medis i materials auxiliars.	1,000	3.200,00	3.200,00
1.1.7	u	Transports, instal·lació provisional i desmuntatge d'equip de bombeig amb electrobomba submergible amb capacitat suficient per esgotar el pou. Inclou tots els materials i medis auxiliars necessaris per a l'assagi de bombeig.	1,000	1.735,93	1.735,93
1.1.8	h	Assaig de bombeig esglaonat. Inclou els treballs manuals de control de cabal i preses de nivell en el pou i els piezòmetres de control indicats per la direcció facultativa de l'obra i horari nocturn.	12,000	88,00	1.056,00
1.1.9	h	Assaig de recuperació, després de l'assaig esglaonat: Per cada hora efectiva, constant i ininterrompuda de recuperació de l'aqüífer, horari nocturn inclòs, amb el personal necessari per a les preses manuals de nivells en el pou i en els diferents punts i piezòmetres de control. Totes les mesures que es prenguin, es realitzaran d'acord amb la direcció facultativa.	72,000	60,00	4.320,00
1.1.10	h	3Assaig de bombeig constatat. Inclou els treballs manuals de control de cabal i preses de nivell en el pou i els piezòmetres de control indicats per la direcció facultativa de l'obra i horari nocturn.	20,000	88,00	1.760,00
1.1.11	d	Lloguer de decantador 5m3	35,500	17,48	620,54
1.1.12	m	Subministrament i muntatge de tub piezomètric de diàmetre interior 25mm de PVC o similar, ranurat fins a un 1 metre per sota el nivell estàtic d'aigua.	35,000	8,00	280,00
1.1.13	u	Desinfecció del pou amb àcid clorhídric inclòs medis i materials auxiliar així com el transport, tractament i cànon per a la gestió del material resultant de la neteja del pou després de la desinfecció. Inclou presa de mostra	1,000	300,00	300,00

Pressupost parcial nº 1 POU					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1.14	U	Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura, i caixa de seccionament d'energia elèctrica, de 760x250x1750 mm de dimensions exteriors, amb base.	1,000	417,31	417,31
1.1.15	u	Anàlisi estàndard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	2,000	149,00	298,00
Total 1.1.- 01 OBRA CIVIL:					42.017,48
1.2.- CASETA					
1.2.1	u	Caseta prefabricada de 24 m2 dipositada i muntada en obra, inclou part proporcional de despeses per a la definició geomètrica de dels forats lateral per a tancaments transitables	1,000	4.503,47	4.503,47
1.2.2	m²	Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color gris, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs.	10,000	37,05	370,50
1.2.3	m³	Formigó per armar en lloses de fonamentació, HA-30/F/20/XS1, fabricat en central, i abocament amb cubilot.	17,373	124,70	2.166,41
1.2.4	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	15,100	31,49	475,50
1.2.5	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.	109,240	4,23	462,09
1.2.6	m²	Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 3,7 mm de diàmetre i de 55 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².	5,040	55,85	281,48
1.2.7	u	Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metàl·lica estriada, de 3080x1080 mm, amb una capa d'emprimació antioxidant, completament treballat a taller fixat a les parets del pericó amb potes d'ancoratge	1,000	808,62	808,62
1.2.8	U	Porta de registre per a instal·lacions, d'acer galvanitzat de dues fulles, 1500x2000 mm, acabat lacat en color blanc, amb reixetes de ventilació.	1,000	381,01	381,01

Pressupost parcial nº 1 POU					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.2.9	U	Fix lateral d'una fulla de 38 mm d'espessor, 800x2000 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiempentes formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor amb cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.	1,000	191,20	191,20
1.2.10	U	Embornal d'obra de fàbrica, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i reixa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.	2,000	243,73	487,46
1.2.11	U	Pericó,d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 50x50x60 cm, amb marc i tapa de ferro colat, sobre solera de formigó en massa.	1,000	215,03	215,03
1.2.12	m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.	1,000	156,44	156,44
1.2.13	m²	Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'acer galvanitzat, amb plegament senzill en els cantells. Inclús suports del mateix material, platines per a fixació mitjançant ancoratge químic en element de formigó amb varetes roscades i resina, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra, accessoris i rematades.	0,800	133,67	106,94
Total 1.2.- 02 CASETA:					10.606,15
1.3.- INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA					
1.3.1	U	Electrobomba submergible d'acer inoxidable, cabal màxim 36 m3/h, altura màxima d'impulsió 22 m, amb motor, de 4 kW, alimentació a 380/400 V i 50-60 Hz. Inclou quadre de control i comandament i 2 jocs de sondes de nivell amb cable de fins a 45 metres per a control del bombeig segons el nivell del dipòsit i pou. Bomba GRUNDFOS SP 36-3-C, controlador LC232-1 i variador de freqüència GRUNDFOS CUE 3x380-500V 4,0kW o similar. Inclou material auxiliar, completament muntat i provat.	1,000	6.062,31	6.062,31
1.3.2	m	Canonada per a alimentació d'aigua, col·locada en pou, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3" DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	20,000	79,92	1.598,40

Pressupost parcial nº 1 POU					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.3.3	U	Grup de pressió, format per 3 bombes centrífugues electròniques multietapes, verticals, amb rodet, difusors i totes les peces en contacte amb el mitjà d'impulsió d'acer inoxidable, connexió en aspiració de DN80, connexió en impuls de DN80, tancament mecànic independent del sentit de gir, unitat de regulació electrònica per a la regulació i commutació de totes les bombes instal·lades amb variador de freqüència integrat, amb pantalla LCD per a indicació dels estats de treball i de la pressió actual i botó monocomandament per a la introducció de la pressió nominal i de tots els paràmetres, memòria per a historials de treball i d'errades i interfície per a integració en sistemes GTC, 3 motors de rotor sec amb una potència nominal individual de 5,5kW i total de 11 kW, 3770 r.p.m. nominals, alimentació trifàsica (400V/50Hz), amb protecció tèrmica integrada i contra marxa en sec, protecció IP55, aïllament classe F, vàlvules de tall i antiretorn, pressòstat, manòmetre, sensor de pressió,cablejat i sensors de nivell pel dipòsit, bancada, col·lectors d'acer inoxidable. Inclús tubs entre els diferents elements i accessoris. Totalment muntat, connexionat i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.Equip GRUNDFOS HYDRO MPC-E 3 CRE10-9 o similar.	1,000	32.898,99	32.898,99
1.3.4	U	Vàlvula de retenció de doble clapeta, amb cos de ferro colat i clapeta, eix i ressort d'acer inoxidable, DN 100 mm, PN 16 atm.	1,000	201,38	201,38
1.3.5	U	Filtre retenidor de residus de fosa, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, embriat DN100, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	281,12	281,12
1.3.6	U	Vàlvula de comporta de fosa, embriada, DN100, PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	2,000	328,17	656,34
1.3.7	U	Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2" PN10, Vàlvula de bola roscada 2" i Vàlvula de ventosa trifuncional de poliamida reforçada roscada de 2" PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	1,000	486,54	486,54
1.3.8	U	Sistema de mostreig i control de pressió muntat en canonada de fosa de DN100. Inclou: Te de reducció de fosa embriada DN100-50, Brida-roscada DN50 2" PN10, Contrarosca de reducció 2" - 3/4", Te roscada FFF 3/4", Aixeta de bola roscada M 3/4", Manòmetre amb accessoris de connexió 3/4". Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	1,000	272,28	272,28
1.3.9	U	Sistema de mostreig i control de pressió muntat en canonada de fosa de DN100. Inclou: Te de reducció de fosa embriada DN100-50, Brida-roscada DN50 2" PN10, Contrarosca de reducció 2" - 3/4", Te roscada FFF 3/4", Aixeta de bola roscada M 3/4", Manòmetre amb accessoris de connexió 3/4". Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	1,000	175,73	175,73
1.3.10	U	Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN125-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, cond'amplicació DN80-DN125. Inclou part proporcional de materials auxiliar i petits accessoris com juntes, cargols i suports. Complementent muntat.	1,000	337,74	337,74
1.3.11	U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 65 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	379,37	379,37

Pressupost parcial nº 1 POU					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.3.12	U	Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN125-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, cond'amplicació DN80-DN125. Inclou part proporcional de materials auxiliar i petits accessoris com juntes, cargols i suports. Complementent muntat.	1,000	411,71	411,71
1.3.13	U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	470,72	470,72
1.3.14	U	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	1,000	349,90	349,90
1.3.15	U	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	1,000	297,22	297,22
1.3.18	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.	8,000	29,46	235,68
1.3.19	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada i aèria, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i en superfície considerant passa murs o elements de suport. Inclús accessoris i peces especials.	20,000	34,67	693,40
1.3.20	m	Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 200 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	3,000	26,12	78,36
1.3.21	U	Vàlvula de comporta de fosa, embriada, DN125 PN10.	3,000	449,75	1.349,25
1.3.22	U	Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 25000 litres. Amb canaladures d'entrada, sortida sobreeixidor i retorn de recirculació; Totalment muntat, connexionat i provat.	1,000	10.072,23	10.072,23
1.3.23	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 315 mm de diàmetre exterior.	19,500	48,88	953,16
1.3.24	U	Dipòsit acumulador hidroneumàtic de 200 l amb vàlvula de seguretat d'alliberament de sobrepressió i descàrrega.	1,000	729,71	729,71
Total 1.3.- 03 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA:					58.991,54
1.4.- INSTAL·LACIÓ-DESINFECCIÓ					

Pressupost parcial nº 1 POU					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.4.1	U	Equip automàtic de control i dosificació de clor en continu. Inclou panell de mesura i control amb sonda amperomètrica, bomba de dosificació, dipòsit de 200 l resistent al clor, cubetó de retenció reixat de 200 L, bomba de recirculació, estació rentautls portàtil i senyalització de seguretat. Inclou part proporcional d'accessoris i petit material auxiliar.	1,000	3.818,73	3.818,73
1.4.2	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 2,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	16,000	8,95	143,20
Total 1.4.- 04 INSTAL·LACIÓ-DESINFECCIÓ:					3.961,93
1.5.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS					
1.5.1	U	Presa de terra amb tres piques d'acer courat de 2 m de longitud cadascuna.	1,000	242,23	242,23
1.5.2	U	Caixa de protecció i mesura CPM2-E4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, instal·lada en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local.	1,000	350,75	350,75
1.5.3	m	Línia general d'alimentació soterrada 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 polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre.	9,000	22,79	205,11
1.5.4	U	Lluminària rectangular, de 255x65 mm, per a 1 làmpada fluorescent compacta TC-S de 7 W, amb cos de lluminària d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, reflector d'alumini pur anoditzat, portalàmpades G 23, classe de protecció I, grau de protecció IP64, aïllament classe F. Instal·lació encastada en la paret. Inclús làmpades.	1,000	190,25	190,25
1.5.5	U	Lluminària, de 666x100x100 mm, per a 1 làmpada fluorescent TL de 18 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície del sostre en garatge. Inclús làmpades.	2,000	63,26	126,52
1.5.6	U	Detector de presència per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, funcionalitat de detecció contínua de la lluminositat i de la presència, angle de detecció de 360°, abast de 30 m de diàmetre a 3,5 m d'altura, de 20 m de diàmetre a 3 m d'altura i de 18 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps, en sensibilitat lumínica i en distància de captació, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, amb commutació en pas per zero, recomanada per a làmpades fluorescents i llums LED, càrregues màximes recomanades: 2200 W per a làmpades incandescents, 1200 VA per a làmpades fluorescents, 2000 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2200 W per a làmpades halògenes, 1000 VA per a llums de baix consum, 900 VA per a lluminàries tipus Downlight, 500 VA per a llums LED, temporització regulable digitalment de 1 s a 10 min, sensibilitat lumínica regulable de 10 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP44, de 140 mm de diàmetre, amb comandament a distància per a configuració dels paràmetres de funcionament i programació de detectors de moviment i de presència. Instal·lació a l'exterior, sota sostre. Inclús subjeccions.	1,000	181,65	181,65

Pressupost parcial nº 1 POU					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.5.7	U	Lluminària d'emergència estanca, amb tub lineal fluorescent, 8 W - G5, flux lluminós 100 lúmens, carcassa de 405x134x134 mm, classe I, IP65, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en garatge. Inclús accessoris i elements de fixació.	2,000	128,86	257,72
1.5.8	U	Xarxa elèctrica de distribució interior, composta dels següents elements: QUADRE DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL I DISTRIBUCIÓ format per caixa de superfície de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i prescindible i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, 2 interruptors diferencials de 25 A (4P), 4 interruptors diferencials de 25 A (2P), 2 interruptors automàtics magnetotèrmics de 25 A (4P), 4 interruptors automàtics magnetotèrmics de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); QUADRES SECUNDARIS; quadre secundari de desinfecció1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A (2P), 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (2P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus A) pou : 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); quadre secundari d'altres utilitats (tipus B) grup de pressió: 1 interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A (4P); CIRCUITS: 1 circuit interior per a enllumenat interior; 1 circuit interior per a enllumenat d'emergència ; 1 circuit interior per a preses de corrent; 1 circuit per a enllumenat exterior; 1 línia d'alimentació per a desinfecció amb quadre secundari i 2 circuits interiors, 1 per a preses de corrent, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus A) pou amb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; 1 línia d'alimentació per a altres utilitats (tipus B) grup de pressióamb quadre secundari i 1 circuit interior, 1 per a maquinària; MECANISMES: 4 interruptors estancs, 2 preses de corrent estanques, Inclús tub protector, elements de fixació de les conduccions, caixes de derivació i reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.	1,000	2.242,59	2.242,59
1.5.9	U	Guardamotor amb comandament manual local, de 2,5 mòduls, tripolar (3P), ajust de la intensitat de disparament tèrmic entre 0,1 i 0,16 A, poder de tall 100 kA.	2,000	89,19	178,38
1.5.10	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, format per interruptor automàtic magnetotèrmic C60N, tetrapolar (3P+N), intensitat nominal 50 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents iMSU, tensió de disparament 255 V, i protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 20 kA, model Combi SPU 16308 "SCHNEIDER ELECTRIC" o similar.	1,000	680,71	680,71
1.5.11	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	30,000	1,88	56,40
1.5.12	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	20,000	2,46	49,20
1.5.13	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	10,000	3,34	33,40

Pressupost parcial nº 1 POU					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.5.14	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	45,000	8,23	370,35
1.5.15	m	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G4 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	10,000	4,89	48,90
1.5.16	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.	30,000	5,03	150,90
1.5.17	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.	49,000	7,51	367,99
Total 1.5.- 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS:					5.733,05
1.6.- URBANITZACIÓ I ACABATS					
1.6.1	U	Porta reixat metàl·lica de fusteria metàl·lica, de dues fulles abatibles, dimensions 300x200 cm, per a accés de vehicles, obertura manual.	1,000	1.200,55	1.200,55
1.6.2	m	Clos de parcel·la format per panells de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x50 mm de pas de malla, reduït a 50x50 mm en les zones de plec, i 5 mm de diàmetre, de 2,50x2,00 m, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015 i pals de fusta tractada de secció rectangular, de 60x4 mm, sobre suport metàl·lic ancorat a dau de formigó. Inclús accessoris per a rebuda dels pals accessoris per a la fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pilars.	33,500	161,74	5.418,29
1.6.3	m²	Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 20 cm; i càrrega a camió.	187,000	0,98	183,26
1.6.4	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	1,344	9,52	12,79
1.6.5	m³	Excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	149,600	6,49	970,90
1.6.6	m³	Terraplenament per a fonament de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material tolerable, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.3 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant.	93,500	15,67	1.465,15
1.6.7	m³	Terraplenament per a coronació de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades d'espessor no superior a 30 cm de material seleccionat, que compleix els requisits exposats en l'art. 330.3.3.1 del PG-3 i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota de subrasant.	77,473	21,57	1.671,09

Pressupost parcial nº 1 POU					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.6.8	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 1 us.	1,000	50,77	50,77
1.6.9	U	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x40 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.	2,000	68,46	136,92
Total 1.6.- 06 URBANITZACIÓ I ACABATS:					11.109,72
Total pressupost parcial nº 1 POU:					132.419,87

Pressupost parcial nº 2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ				
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)
2.1.- DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES				
2.1.1.- VORERA DE FORMIGÓ				
2.1.1.1	m²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.	675,850	34,91
2.1.1.2	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	38,620	22,99
2.1.1.3	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	206,482	9,52
2.1.1.4	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	36,824	15,93
2.1.1.5	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1.931,000	4,57
2.1.1.6	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	675,850	6,22
Total 2.1.1.- 2-02-02 VORERA DE FORMIGÓ:				40.062,57
2.1.2.- VORERA DE FORMIGÓ EN ZONA DE GUAL				
2.1.2.1	m²	Paviment continu exterior de formigó en massa, amb junts, de 25 cm d'espessor, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic.	144,200	40,46
2.1.2.2	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	4,120	22,99
2.1.2.3	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	46,832	9,52
2.1.2.4	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	0,960	15,93
2.1.2.5	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment amb doble disc, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	412,000	4,57

Pressupost parcial nº 2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ				
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)
2.1.2.6	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	144,200	6,22
Total 2.1.2.- 2-02-03 VORERA DE FORMIGÓ EN ZONA DE GUAL:				9.169,94
2.1.3.- VORERA DE PANOTS				
2.1.3.1	m²	Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.	652,800	45,72
2.1.3.2	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	26,112	22,99
2.1.3.3	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	652,800	6,09
2.1.3.4	m²	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	652,800	1,86
2.1.3.5	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	180,790	9,52
2.1.3.6	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	18,314	15,93
Total 2.1.3.- 2-02-04 VORERA DE PANOTS:				37.648,95
2.1.4.- VORERA DE PANOTS EN ZONA DE GUAL				
2.1.4.1	m²	Enrajolat de llosetas de formigó per a ús exterior, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x4 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó en massa (HM-20/P/20/X0), de 20cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.	325,600	51,26
2.1.4.2	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	325,600	6,22
2.1.4.3	m²	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	325,600	1,86
2.1.4.4	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	75,608	9,52
2.1.4.5	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	9,048	15,93
Total 2.1.4.- 2-02-05 VORERA DE PANOTS EN ZONA DE GUAL:				20.185,03
2.1.6.- PAVIMENT PEATONAL				
2.1.6.1	m²	Capa de 6 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	111,200	8,54

Pressupost parcial nº 2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1.6.2	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	111,200	0,37	41,14
2.1.6.3	m³	Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.	16,680	80,49	1.342,57
2.1.6.4	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	5,004	22,99	115,04
2.1.6.5	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	278,000	3,87	1.075,86
2.1.6.6	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	111,200	3,86	429,23
2.1.6.7	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	278,000	4,57	1.270,46
2.1.6.8	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	111,200	6,09	677,21
2.1.6.9	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	0,408	9,52	3,88
2.1.6.10	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	34,064	15,93	542,64
Total 2.1.6.- 2-02-07 PAVIMENT PEATONAL:					6.447,68
2.1.7.- PAVIMENT DE LA XARXA BÀSICA					
2.1.7.1	m²	Capa de 3 cm d'espessor de mescla bituminosa discontinua en calent, tipus BBTM 11A, amb àrid granític i betum asfàltic modificat amb polímers.	64,500	6,18	398,61
2.1.7.2	m²	Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 bin S, per a capa intermèdia, de composició semidensa, amb àrid granític de 16mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	64,500	9,91	639,20
2.1.7.3	m²	Capa de 8 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 base G, per a capa base, de composició gruixuda, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	64,500	11,12	717,24
2.1.7.4	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	193,500	0,37	71,60
2.1.7.5	m³	Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.	12,900	80,49	1.038,32

Pressupost parcial nº 2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1.7.6	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	0,344	22,99	7,91
2.1.7.7	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	86,000	3,87	332,82
2.1.7.8	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	64,500	3,86	248,97
2.1.7.9	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	86,000	4,57	393,02
2.1.7.10	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	43,000	6,22	267,46
2.1.7.11	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	6,200	9,52	59,02
2.1.7.12	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	3,260	15,93	51,93
2.1.7.13	m	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, amb reforç sota calçada, de tub de formigó en massa, classe N (Normal), de 300 mm de diàmetre.	36,000	59,88	2.155,68
2.1.7.14	m³	Formigó HM-20/B/12/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.	8,640	82,51	712,89
Total 2.1.7.- 2-02-08 PAVIMENT DE LA XARXA BÀSICA:					7.094,67
2.1.8.- PAVIMENT DE LA XARXA LOCAL					
2.1.8.1	m²	Capa de 5 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	328,500	7,16	2.352,06
2.1.8.2	m²	Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	657,000	0,37	243,09
2.1.8.3	m²	Capa de 7 cm d'espessor de mescla bituminosa contínua en calent AC22 bin D, per a capa intermèdia, de composició densa, amb àrid granític de 22 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració.	328,500	9,90	3.252,15
2.1.8.4	m³	Formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.	48,180	80,49	3.878,01
2.1.8.5	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	14,016	22,99	322,23

Pressupost parcial nº 2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1.8.6	m	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	452,000	3,87	1.749,24
2.1.8.7	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	339,000	3,86	1.308,54
2.1.8.8	m	Tall de paviment de formigó, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	452,000	4,57	2.065,64
2.1.8.9	m²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de 15 a 25 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	226,000	6,22	1.405,72
2.1.8.10	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	49,642	9,52	472,59
2.1.8.11	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	12,734	15,93	202,85
Total 2.1.8.- 2-02-09 PAVIMENT DE LA XARXA LOCAL:					17.252,12
2.1.9.- VORADA					
2.1.9.1	m	Vorada - Recta - MC - C2 (30x22) - B- H - T(R-5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 30 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.	43,000	43,61	1.875,23
2.1.9.2	m	Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	43,000	1,08	46,44
Total 2.1.9.- 2-02-10 VORADA:					1.921,67
2.1.10.- RIGOLA					
2.1.10.1	m	Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 7/10x25x50 cm, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 30 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.	43,000	49,03	2.108,29
2.1.10.2	m	Demolició de rigola sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	43,000	0,91	39,13
Total 2.1.10.- 2-02-11 RIGOLA:					2.147,42
2.1.12.- PARTERRE					

Pressupost parcial nº 2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1.12.1	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	54,160	9,35	506,40
2.1.12.2	m³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual.	13,540	22,99	311,28
2.1.12.3	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Sense presència de serveis.	98,424	9,52	937,00
2.1.12.4	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	41,290	15,93	657,75
Total 2.1.12.- 2-02-13 PARTERRE:					2.412,43
Total 2.1.- 2-01 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES:					144.342,48
2.2.- CONDUCCIONS					
2.2.1	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	381,000	16,11	6.137,91
2.2.3	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i 6,6 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	653,000	26,50	17.304,50
2.2.4	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 125 mm de diàmetre exterior i 7,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.	2.101,000	31,02	65.173,02
2.2.5	m	Subministrament i muntatge de malla senyalitzadora de 30 cm d'ampada, per a tubs soterrats amb detector.	3.140,000	1,05	3.297,00
Total 2.2.- 2-02 CONDUCCIONS:					91.912,43
2.3.- OBRA CIVIL					
2.3.1	m³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Amb presència de serveis.	35,535	15,93	566,07

Pressupost parcial nº 2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.3.2	u	Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc + Tanques + Clau. Bastiment format per 3 tapes metàl·liques abatibles de 835x630 amb tancament, compleix la norma UNE-En 124 C-250 i marcatge "aigua no potable". Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.	7,000	818,35	5.728,45
2.3.3	U	Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 200x80x100 cm.	7,000	370,27	2.591,89
2.3.4	m²	Compactació mecànica de fons d'excavació, amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 90% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.	34,400	6,43	221,19
2.3.5	U	Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x90 cm, construït amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per a segellat de junts.	18,000	173,30	3.119,40
2.3.6	u	Subministrament i muntatge de conjunt de 3 tapes + Marc . Bastiment format per 3 tapes metàl·liques de 1000x1000 , compleix la norma UNE-En 124 C250. Inclou part proporcional de petits accessoris i ajudes, completament muntada i provada.	1,000	859,30	859,30
2.3.7	m²	Mur de càrrega de 15 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades, color gris, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llandes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llandes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent, de 3,7 mm de diàmetre i de 55 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².	5,400	55,85	301,59
2.3.8	m²	Muntatge de sistema d'encofrat recuperable de fusta, per a llosa de fonamentació, format per taulons de fusta, amortitzables en 10 usos, i posterior desmuntatge del sistema d'encofrat. Inclús elements de sustentació, fixació i apuntalaments necessaris per a la seva estabilitat i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	2,200	31,49	69,28
2.3.9	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.	6,000	4,23	25,38
			Total 2.3.- 2-03 OBRA CIVIL:		13.482,55
2.4.- ELEMENTS HIDRÀULICS					
2.4.1	U	Vàlvula de comporta de fosa, embriada, DN125 PN10.	11,000	449,75	4.947,25

Pressupost parcial nº 2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ									
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)				
2.4.2	U	Connexió de servei interna soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix la xarxa de distribució d'aigua de reg amb la instal·lació existent , continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 125 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 7,4 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega o adaptació col·locat sobre la xarxa de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.	1,000	198,13	198,13				
2.4.3	U	Vàlvula de comporta de fosa, embriada, DN100, PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	5,000	328,17	1.640,85				
2.4.4	U	Sistema de ventosa de DN50 muntada a canonada de DN100. Inclou: Picatge roscat sobre tub de fosa DN100 sortida roscada de 2" PN10, Vàlvula de bola roscada 2" i Vàlvula de ventosa trifuncional roscada 2" PN10. Inclou part proporcional de petits accessoris i material auxiliar, completament muntada i provada.	1,000	563,99	563,99				
2.4.5	U	Filtre retenidor de residus de fosa, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, embriat DN100, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	281,12	281,12				
2.4.6	U	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	1,000	297,22	297,22				
2.4.7	U	Conjunt peces de fosa embriades per instal·lació de comptador DN125-DN80. Inclou: Con de reducció DN100-DN80, carret fix DN80 L=500mm, carret fix DN 80 L=250mm, con d'ampliació DN80-DN100.	1,000	389,41	389,41				
2.4.8	U	Comptador d'aigua amb emisor d'impulsos de tipus Woltmann, per a aigua freda fins a 40°C, amb unions bridades, PN16, 80 mm de diàmetre nominal, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	470,72	470,72				
2.4.9	U	Preinstal·lació de comptador d'aigua 2 DN 50 mm, amb accessoris de DN65, col·locat en arqueta connectat a la branca d'escomesa. Inclou adaptació PE DN75 a Rosca DN65, Te amb derivació DN50 amb vàlvula de bola DN50 i ventosa trifuncional, vàlvula de vola DN65, filtre en "Y" DN65,Enllaç d'unió de 3 peces, Te amb derivació 1" amb aixeta de jardí 1",Enllaç d'unió de 3 peces, vàlvula de bola DN65, vàlvula de retenció de llautó DN65 i adaptació de PE DN75 a Rosca DN65. Inclou petit material auxiliar, completament muntat i provat.	7,000	1.188,93	8.322,51				
2.4.10	U	Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig múltiple, cabal nominal 15 m³/h, diàmetre nominal 50 mm, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte.	7,000	286,92	2.008,44				

Pressupost parcial nº 2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.4.11	U	Connexió soterrada per a proveïment d'aigua de 0,5 m de longitud, que uneix l'arqueta de reg amb la xarxa de distribució d'aigua interna existent, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada;Inclòs adaptació de l'arqueta existent segons plànols. Instal·lacióde derivació, vàlvula de pas i enllaços d'unió de 3 peces d'actuació com a carret de desmuntatge.	7,000	392,74	2.749,18
2.4.12	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, de diàmetre 2 1/2".	4,000	263,75	1.055,00
2.4.13	U	Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, amb una sortida de 2 1/2" DN 70 mm, ràcord. Inclús elements de fixació.	1,000	402,41	402,41
Total 2.4.- 2-04 ELEMENTS HIDRÀULICS:					23.326,23
Total pressupost parcial nº 2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ:					273.063,69

Pressupost parcial nº 3 ACTUACIONS AUXILIARS					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.1.- DESVIAMENT DEL TRÀNSIT					
3.1.1	U	Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25.	50,000	17,39	869,50
3.1.2	m	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.	30,000	3,86	115,80
3.1.3	U	Barrera de seguretat rígida tipus New Jersey prefabricada de formigó, de 2,00x0,80x0,60 m, amortitzable en 30 usos.	100,000	73,94	7.394,00
3.1.4	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.	16,000	15,21	243,36
3.1.5	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.	8,000	15,50	124,00
3.1.6	U	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.	8,000	26,02	208,16
3.1.7	U	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	20,000	2,65	53,00
Total 3.1.- 03-1 DESVIAMENT DEL TRÀNSIT:					9.007,82
3.2.- SERVEIS AFECTATS					
3.2.1	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de detecció de serveis, desviament o protecció, inclòs excavació sota els mateixos.	1,000	12.500,00	12.500,00
Total 3.2.- 03-2 SERVEIS AFECTATS:					12.500,00
Total pressupost parcial nº 3 ACTUACIONS AUXILIARS:					21.507,82

Pressupost parcial nº 4 ALTRES									
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)				
4.1.- SENYALITZACIÓ									
4.1.1	U	Fita indicadora de "Reg amb aigua no potable", de fusta de pi silvestre, tractada en autoclau, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, acabada amb vernís protector, format per panell i pal de 0,15 m de costat i 0,90 m d'altura vista, amb cargols d'acer galvanitzat, embotida i protegida amb taps de seguretat, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	50,000	88,67	4.433,50				
4.1.2	U	Pal de 2,5 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, clavat amb mitjans manuals al terreny. Inclús replanteig. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Clavat del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	4,000	35,29	141,16				
4.1.3	U	Pal de 2,5 m d'altura, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de tràfic, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclús replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Inclou: Replanteig i marcat dels eixos. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Fixació del pal. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	2,000	56,76	113,52				
4.1.4	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport	4,250	259,09	1.101,13				
4.1.5	paj	Partida alçada a justificar per redacció i execució de projecte comunicatiu de la xarxa freàtica mitjançant plafons exteriors. Inclou disseny del contingut de plafons, producció i muntatge dels mateixos al tancament perimetral del pou.	1,000	6.000,00	6.000,00				
Total 4.1.- 4-04 SENYALITZACIÓ:					11.789,31				
4.2.- SEGURETAT I SALUT									
4.2.1	U	Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.	3,000	284,42	853,26				
4.2.2	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 2,50x2,40x2,30 m (6,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, plat de dutxa i lavabo de dues aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.	12,000	184,45	2.213,40				

Pressupost parcial nº 4 ALTRES									
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)				
4.2.3	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	12,000	134,83	1.617,96				
4.2.4	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	12,000	245,90	2.950,80				
4.2.5	U	4 taquilles individuals, 4 penjadors, banc per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.	1,000	298,83	298,83				
4.2.6	U	Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador.	1,000	362,05	362,05				
4.2.7	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.	5,000	18,90	94,50				
4.2.8	U	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	20,000	2,65	53,00				
4.2.9	m	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.	120,000	3,86	463,20				
4.2.10	m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 20 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos.	60,000	7,62	457,20				
4.2.11	m	Doble cinta de senyalització, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color groc i negre, subjecta a tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, separades cada 5,00 m entre eixos, amortitzables en 20 usos, utilitzada com a senyalització i delimitació de zones de treball.	80,000	3,94	315,20				
4.2.12	U	Granota de protecció, amortitzable en 3 usos.	8,000	17,18	137,44				
4.2.13	U	Granota d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 3 usos.	6,000	18,04	108,24				
4.2.14	U	Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, per prevenir enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà, amortitzable en 5 usos.	2,000	32,27	64,54				
4.2.15	U	Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos.	2,000	36,68	73,36				
4.2.16	U	Pantaló de protecció, amortitzable en 3 usos.	5,000	5,58	27,90				

Pressupost parcial nº 4 ALTRES					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.2.17	U	Armilla d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 10 usos.	16,000	3,07	49,12
4.2.18	U	Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, contra deformació lateral, amortitzable en 10 usos.	20,000	4,74	94,80
4.2.19	U	Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos.	2,000	1,61	3,22
4.2.20	U	Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, amb fixació en el cap i amb filtres de soldadura, amortitzable en 1 ús.	4,000	32,53	130,12
4.2.21	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.	14,000	4,49	62,86
4.2.22	U	Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos.	2,000	13,95	27,90
4.2.23	U	Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 4 usos.	2,000	3,02	6,04
4.2.24	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.	8,000	3,47	27,76
4.2.25	U	Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 5 usos.	8,000	10,03	80,24
4.2.26	U	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalls, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.	10,000	32,18	321,80
4.2.27	U	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb les soles proveïdes de ressalls, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament, a la perforació, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació S3, amortitzable en 2 usos.	2,000	119,82	239,64
4.2.28	U	Parell de polaines per soldador, amortitzable en 2 usos.	2,000	5,60	11,20
4.2.29	U	Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.	5,000	105,82	529,10
4.2.30	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 1 us, fixat amb brides.	5,000	20,51	102,55
4.3.- GESTIO DE RESIDUS			Total 4.2.- 4-01 SEGURETAT I SALUT:		11.777,23
4.3.1	m³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.	32,000	3,09	98,88
4.3.2	m³	Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	6,000	2,71	16,26

Pressupost parcial nº 4 ALTRES					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.3.3	m³	Transport amb camió de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	6,000	7,58	45,48
4.3.4	m³	Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	6,000	3,91	23,46
4.3.5	m³	Transport amb camió de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	6,000	2,44	14,64
4.3.6	m³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	6,000	21,13	126,78
4.3.7	U	Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	1,000	167,16	167,16
4.3.8	U	Bidó de 60 litres de capacitat per a residus peril·losos procedents de la construcció o demolició.	2,000	47,20	94,40
4.3.9	U	Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons.	2,000	35,91	71,82
4.3.10	U	Cànon d'abocament per lliurament a gestor autoritzat de residus peril·losos, de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició.	2,000	78,76	157,52
4.3.11	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	1.501,500	3,64	5.465,46
4.3.12	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	557,700	18,90	10.540,53
4.3.13	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	944,000	2,46	2.322,24
4.4.- PARTIDES ALÇADES			Total 4.3.- 4-02 GESTIO DE RESIDUS:		19.144,63
4.4.1	pa	Partida alçada de verificació i recopil·lació documental sobre les característiques dels materials utilitzats per a la presentació d'un informe a la DO.	1,000	400,00	400,00
4.4.2	pa	Partida alçada per a la redacció del plànols As-Built de la obra i la presentació del mateix a la DO.	1,000	900,00	900,00
4.4.3	paj	Partida alçada a justificar per a campanya informativa per a desviament del trànsit	1,000	1.000,00	1.000,00

Pressupost parcial nº 4 ALTRES					
Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.4.4	paj	Partida alçada a justificar per a la tramitació de la nova escomesa de fins a 30 kW per a la nova captació.	1,000	1.500,00	1.500,00
4.4.5	paj	Partida alçada a justificar per a l'execusió de la nova escomesa de fins a 30 kW per a la nova captació segons prescripcions de la companyia subministradora.	1,000	10.000,00	10.000,00
Total 4.4.- 4-03 PARTIDES ALÇADES:					13.800,00
Total pressupost parcial nº 4 ALTRES:					56.511,17

Pressupost d'execució material		Import (€)
1 POU		132.419,87
1.1.- OBRA CIVIL		42.017,48
1.2.- CASETA		10.606,15
1.3.- INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA		58.991,54
1.4.- INSTAL·LACIÓ-DESINFECCIÓ		3.961,93
1.5.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS		5.733,05
1.6.- URBANITZACIÓ I ACABATS		11.109,72
2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ		273.063,69
2.1.- DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES		144.342,48
2.1.1.- VORERA DE FORMIGÓ		40.062,57
2.1.2.- VORERA DE FORMIGÓ EN ZONA DE GUAL		9.169,94
2.1.3.- VORERA DE PANOTS		37.648,95
2.1.4.- VORERA DE PANOTS EN ZONA DE GUAL		20.185,03
2.1.6.- PAVIMENT PEATONAL		6.447,68
2.1.7.- PAVIMENT DE LA XARXA BÀSICA		7.094,67
2.1.8.- PAVIMENT DE LA XARXA LOCAL		17.252,12
2.1.9.- VORADA		1.921,67
2.1.10.- RIGOLA		2.147,42
2.1.12.- PARTERRE		2.412,43
2.2.- CONDUCCIONS		91.912,43
2.3.- OBRA CIVIL		13.482,55
2.4.- ELEMENTS HIDRÀULICS		23.326,23
3 ACTUACIONS AUXILIARS		21.507,82
3.1.- DESVIAMENT DEL TRÀNSIT		9.007,82
3.2.- SERVEIS AFECTATS		12.500,00
4 ALTRES		56.511,17
4.1.- SENYALITZACIÓ		11.789,31
4.2.- SEGURETAT I SALUT		11.777,23
4.3.- GESTIO DE RESIDUS		19.144,63
4.4.- PARTIDES ALÇADES		13.800,00
Total		483.502,55

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES MIL CINC-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS.

 COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA	
Expedient	Data
2022/01588/01	10/05/2022
V I S A T	

Capítol	Import
1 POU	
1.1 OBRA CIVIL	42.017,48
1.2 CASETA	10.606,15
1.3 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	58.991,54
1.4 INSTAL·LACIÓ-DESINFECCIÓ	3.961,93
1.5 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I COMUNICACIONS	5.733,05
1.6 URBANITZACIÓ I ACABATS	11.109,72
Total 1 POU	132.419,87
2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ	
2.1 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	
2.1.1 VORERA DE FORMIGÓ	40.062,57
2.1.2 VORERA DE FORMIGÓ EN ZONA DE GUAL	9.169,94
2.1.3 VORERA DE PANOTS	37.648,95
2.1.4 VORERA DE PANOTS EN ZONA DE GUAL	20.185,03
2.1.6 PAVIMENT PEATONAL	6.447,68
2.1.7 PAVIMENT DE LA XARXA BÀSICA	7.094,67
2.1.8 PAVIMENT DE LA XARXA LOCAL	17.252,12
2.1.9 VORADA	1.921,67
2.1.10 RIGOLA	2.147,42
2.1.12 PARTERRE	2.412,43
Total 2.1 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	144.342,48
2.2 CONDUCCIONS	91.912,43
2.3 OBRA CIVIL	13.482,55
2.4 ELEMENTS HIDRÀULICS	23.326,23
Total 2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ	273.063,69
3 ACTUACIONS AUXILIARS	
3.1 DESVIAMENT DEL TRÀNSIT	9.007,82
3.2 SERVEIS AFECTATS	12.500,00
Total 3 ACTUACIONS AUXILIARS	21.507,82
4 ALTRES	
4.1 SENYALITZACIÓ	11.789,31
4.2 SEGURETAT I SALUT	11.777,23
4.3 GESTIO DE RESIDUS	19.144,63
4.4 PARTIDES ALÇADES	13.800,00
Total 4 ALTRES	56.511,17
Pressupost d'execució material	483.502,55
13% de despeses generals	62.855,33
6% de benefici industrial	29.010,15
Suma	575.368,03
21%	120.827,29
Pressupost d'execució per contracta	696.195,32

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SIS-CENTS NORANTA-SIS MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS.

Sant Boi de Llobregat

Ferran Alà Salat
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Miquel Roca Custal
Graduat en Enginyeria Civil, Màster de Camins, Canals i Ports

