POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS A SANT BOI DE LLOBERGAT

Núm. d'expedient d'obra: X116-2022-000003

AJUNTAMENT DE
SANT BOI DE LLOBREGAT

INDEX

Document núm.1 MEMÒRIA

Objecte del projecte
Normativa d'aplicació
Promotor
Generalitats
Llistat i característiques de les àrees de joc infantil amb amortiment de cautxú
Àmbit d'actuació
Lligant d'EPDM, SBR i resines aglutinanats
- Descripció dels productes
- Camps d'aplicació
- Propietats
- Dades tècniques
- Mètode d'aplicació
- Agent de neteja
- Condició del substrat
- Emmagatzematge
- Precaucions de seguretat

Tasques a realitzar
Classificació del contractista
Termini de les obres
Resum del pressupost

Document núm.2 DOCUMENTS GRÀFICS

Plànols d'ubicació
Recull fotogràfic

Document núm.3 PLEC DE CONDICIONS

Plecs de condicions generals
Plec de condicions particulars

Document núm.4 PRESSUPOST

Pressupost
- Amidamets
- Quadre de preus
- Pressupost

Document núm.5 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEXES

I Testatges i àrees a canviar
II Especificacions tècniques EPDM per a terres sintètics
III REGLAMENT (UE) 2021/1199 DE LA COMISIÓ de 20 de juliol de 2021
IV Lligant d'EPDM, SBR i resines aglutinants
V Els terres de cautxú en les àrees de jocs infantils
VI Decrets 105/2008,89/2010 i 21/2006. Regulació de la producció i gestió de residus

Document núm.1 MEMÒRIA

Objecte del projecte

El present projecte té per objecte la definició de les obres que s'han de dur a terme per a la reposició dels cautxús de les àrees de jocs infantils que incompleixen la normativa de superfície esmorteïdora, el que fa que la quitxalla tingui risc a fer-se mal al caure d'algun element de joc. L'objecte és el canvi de part dels paviments de cautxú de les àrees de jocs infantils de l'espai públic municipal gestionat per l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat (Annex I)

Els paviments de cautxú tenen aproximadament una vida útil de quatre a vuit anys i és per això que es requereix el seu canvi perquè acompleixin la seva funció esmorteïdora.

Actualment la suma de les àrees de cautxú es reparteixen en 25 ubicacions diferents. La superfície total és de 2.873 metres quadrats i la mitjana aritmètica de les àrees és de 115 metres quadrats. L'amplitud de rang és molt elevada, de 207 m. La longitud del la suma de perímetres és de 1.332 metres lineals de paviment de cautxú. La mitjana aritmètica dels perímetres és de 53,3 metres lineals per a cada àrea.

Hi ha set ubicacions on actualment estan pavimentades amb lloses de cautxú i són les que de forma generalitzada s'ha de començar substituint per paviments continus de cautxú.

En el present projecte es demana concretament el següent:

Execució de totes les tasques preparatòries de tancament de les obres amb posicionament del rètol d'informació pertinent.

Feines prèvies per adequar àrees de seguretat mitjançant moviments de terra, demolicions, instal·lació de voreres delimitadores, establiment
de fonaments, soleres de formigó i drenatges a les zones pavimentades, eliminació i/o
reubicació de mobiliari urbà, en cas que sigui necessari.

Instal·lació de paviments de seguretat segons s'especifica en el projecte, amb prou capacitat d'amortiment davant de possibles caigudes des dels equipaments establerts

Transport del material a reposar a centre de gestió de residus qualificat.

Inspecció i certificació de gruixos amortiments per part d'una entitat externa i acreditada per ENAC d'acord amb les normes EN ISO/IEC 17020, de cada àrea recreativa en conjunt (paviments, delimitacions, equipaments) de compliment de les especificacions de les normes relacionades a l'apartat 5.2 del present plec, i en particular de la sèrie UNE-EN 1176-:2018 (1-11) i UNE-EN 1177:2018 o els seus equivalents de normes EN actualitzades..

Normativa d'aplicació

A més a més d'allò que s'exposa en el plec de clàusules administratives, i d'acord amb la legislació vigent que afecta les corporacions locals, seran també d'aplicació les normatives següents:

- Orden VIV/561/2010", del 1 de febrer de "Guia de accesibilidad en los espacios públicos V.1.0 de, de les condicions bàsiques d'accessibilitat i la no discriminació de les persones amb discapacitats per l'accés i la utilització dels espais públics.

- Llei 20/1991 del 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i del Decret 135/95 de 24 de març, de desplegament de la Llei i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat.

- Norma UNE-EN 117 sobre "Revestimientos de las superficies de la áreas de juego, absorventes de impactos.

- REGLAMENT (UE) 2021/1199 DE LA COMISIÓ de 20 de juliol de 2021 pel qual es modifica l'annex XVII del Reglament (CE) n.o 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell relatiu als hidrocarburs aromàtic policíclics (HAP) presents en els gränuls i enreceballs utilitzats com a material de reblert en els camps de gespa artificial o a granel en parcs infantils o instal·lacions esportives.

- DIRECTIVA CE 2004/42/CE sobre compostos orgànics volàtils

- Decret 135/95 de 24 de març, de desplegament de la Llei i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat", o si és d'aplicació, la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, pel que respecta al contingut del DECRET del 10 de maig de 2021 del Codi d'accessibilitat de Catalunya.

Promotor

El promotor de l'obra és l'Ajuntament de Sant Boi

Generalitats

Amb el marc de referència d'aquestes normes, i considerant les diferents tipologies de jocs, es defineixen les característiques que han de complir els paviments de cautxú segons sigui la funció que desenvolupin dins de l'àrea.

Els paviments esmorteïdor de cautxú són paviments que acompleixen aquesta funció de manera mitja-alta. Són materials elàstics o formats per partícules que es deformen o desplacen davant d'un impacte entrelligades amb resines sintètiques. Poden ser suport d'equipaments de joc estàtic amb caigudes superiors a 60 cm i de qualsevol tipus d'equipament de joc dinàmic.

Aquests paviments han d'estar en superfícies que no s'aconsellen en indrets amb una pendent superior al 2%, malgrat que hi han àrees de jocs infantils del municipi que la superen. El Cautxú com a paviment esmorteïdor estable s'admet en lloses en aquells indrets on la retícula del paviment obligui, com ara l'àrea de jocs núm. 5 Mompou. Sempre, el paviment de cautxú sigui continuo o en llosetes, estarà sobre un paviment dur existent o sobre una llosa de formigó (solera armada de 10 a 15 cm de gruix) si la subbase existent és de terra o de tot-ú.

Les bases es netejaran per tal que l'adherència sigui major i així mateix es durà a terme una imprimació amb producte termorresistent que faci la funció de goma d'enganxar, o bé una imprimació amb la mateixa resina.

En el cas que el paviment de cautxú de l'àrea estigui anivellat amb el paviment de l'exterior, ens assegurarem que la instal·lació del d'un drenatge és correcte, sota la llosa de suport, connectat a la xarxa de clavegueram o a un pou de graves amb connexió a clavegueram. Si no pogués connectar-se a clavegueram, en el seu defecte, el pou de graves, se n'haurà de fer prèviament un que ha d'estar calculat per una pluviometria d'una intensitat de 120 mm. en 24 hores.

En el cas que el paviment de cautxú estigui sobre elevat respecte al nivell del paviment de l'exterior, es garantirà l'evacuació superficial de l'aigua per sota de la capa de cautxú permeable cap als embornals més propers. El paviment de cautxú continu sense juntes s'instal·la in situ en diversos gruixos depenent de l'alçada de caiguda de cada equipament de joc:

Altura de caiguda metres	1	1,3	1,5	1,6	1,9	2,3	2,7	3
Gruix en mm	50	60	70	80	100	120	150	170

La secció de l'espessor de material total està format per:

- Una capa d'imprimació de goma termorresistent per sobre el formigó o les llambordes de formigó, les lloses de formigó o l'asfalt. Una capa de gränuls NR/SBR M-4 de cautxú negre reciclat, barrejats amb un lligant de poliuretà mono-component amb una densitat de 550±50 kg/m³ amb granulometria 1/8mm i 1/18 mm. El gruix és variable segons l'alçada de caiguda a esmorteir i va des de 40mm als 160mm. Aquestes característiques es descriuen en l'Annex II.

- Una capa de granulometria superior a 10 mm de color d'EPDM amb granulometria 1/4 mm amb acabat porós i barrejat amb un lligant de resina aglomerant de de poliuretà amb una densitat de 1.000±50 kg/m³. Aquest tipus de paviment tindrà una garantia, per part del fabricant i de l'instal·lador, de 4 anys que cobreixi les següents característiques: - Construcció monolítica - Resistència a la intempèrie- Imputrescibilitat - Flexibilitat - Esmorteïment - Anti-lliscament - Permeabilitat A les àrees en que el paviment sigui de Cautxú no estarà permesa la instal·lació de sorrals o diferents elements pensats per jugar amb la sorra. Si l'àrea de cautxú està tocant un parterre, caldrà posar-hi un sòcol en tota la longitud contigua. Aquestes característiques es descriuen en l'Annex III.

En els equipaments de joc amb alçades de caiguda menors de 60 cm, si el joc té una alçada de caiguda menor o igual a aquesta, es podrien treure els paviments de cautxú i utilitzar paviments semidurs SD (sauló) compactats, tenint sempre en compte que aquests paviments no envaeixin àmbits de seguretat d'altres jocs, sempre que la Direcció Facultativa ho demanés.

Així mateix, si el paviment dels jocs necessitessin superfícies estables per activitats com saltar a corda, jugar a boles, jugar a xapes, xarranca, escacs gegants, etc., que necessiten específicament paviments estables i no tenen equipaments de joc associats també es podrien llevar i canviar-ne el paviment. En aquests casos es poden utilitzar paviments semidurs compactats SD (sauló) o durs D (formigó, fusta, asfalt, etc.), sempre tenint en compte que aquests paviments no envaeixin àmbits de seguretat d'altres jocs se'n podria dur el canvi si així ho requerís la Direcció Facultativa.

Igualment, si es requereix, sobre els paviments per a recorreguts entre espais, en espais de recorreguts d'accés o de comunicació entre elements de joc, dins de les mateixes àrees de joc, es poden utilitzar paviments semidurs compactats com el sauló, o durs com el formigó, la fusta, o l'asfalt. Sempre que aquests paviments no envaeixin àmbits de seguretat d'altres equipaments de joc.

No es contempla el canvi de paviments de cautxú en les zones d'estada o repòs ja que el seu nivell de manteniment és elevat i les seves característiques esmorteïdores no són necessàries en aquest cas.

Llistat i característiques de les àrees de joc infantil amb amortiment de cautxú

Localització	Districte	Tipus de cautxú	Subministrador	Caiguda en metres	Gruix de secció cm	Paviment entorn	m2 cautxú	Perímetre en ml.
PL. MARIANA PINEDA	1	Continuo		2,6	15	Formigó	75	32
PL. JOSEP BORRÀS	1	Continuo		2'9	15	Formigó	60	32
EDUARD TOLDRA	1	Lloses		1'7	10	Lloses formigó	68	49
FREDERIC MOMPOU, 35	1	Lloses		3,6	15	Lloses formigó	180	13
RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	1	Lloses		2,1	15	Lloses formigó	186	65
JARDINS DE L'ASTASIETA	1	Continuo		0,65	5	Formigó	23	26
PARC DEL SOMNIS	2	Continuo		1,9	10	Asfalt	103	43
MARIA MERCÈ MARSAL	2	Lloses		3,1	15	Lloses formigó	82	38
CAN TERRELLÓ	3	Continuo		1,6	8	Formigó	62	32
MERCAT VELL	3	Lloses		2,4	8	Sauló	45	27
PLAÇA CATALUNYA	4	Continuo/aranya			15	Llambordes formigó	75	32
		Continuo/giravolt		0,65	5	Llambordes formigó	23	26
		Continuo/petits		2,6	15	Llambordes formigó	68	70
		Continuo/caseta		2,2	12	Llambordes formigó	69	72
		Continuo/gronxador		2,4	8	Llambordes formigó	40	26
		Continuo/molles		0,65	5	Llambordes formigó	63	50
VINYETS	4	Continuo		2,4	8	Sorra/Cautxú	52,5	30
MOSSÈN PERE TARRÉS	4	Continuo		2,3	12	Asfalt	230	70
SAN JOAN BOSCO, 245	4	Lloses		3,2	15	Lloses formigó	95	36
CRISTÒFOR REBULL	4	Continuo		3,2	15	Lloses formigó	123	51
C/ JOSEP MARIEGES	4	Continuo		1,7	10	Formigó	90	39
SALÓ CENTRAL	4	Continuo		2,1	12	Asfalt	190	85
SALÓ CENTRAL (ROCÒDROM)	4	Continuo		2,8	15	Lloses formigó i asfalt	115	44
RAMON MÀS I CAMPDERRÓS	6	Continuo		2	12		155	51
JOAN XXIII	6	Continuo		2,1	12	Formigó	55	31
OLIVERA	6	Continuo		0,65	5	Formigó	23	26
CASABLANCA	6	Continuo		3,2	15	Formigó	112	50
MARESME	6	Lloses		1'8	11	Lloses formigó	65	33

Àmbit d'actuació

Darrerament s'han dut a terme els assaigs físics per a saber l'estat de l'amortiment de tots els paviments de cautxú del municipi. Els resultats de les àrees que han donat algun valor negatiu són els de la taula que s'exposa a continuació:

S'ha comprovat mitjançant una empresa certificada la comprovació de l'amortiment dels paviments de cautxú per a cada alçada de caiguda dels elements de joc de cada àrea. Han de complir amb els requisits d'atenuació d'impactes d'acord amb el procediment del mètode 2 de la Norma UNE-EN-1177:2018 "Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos. Métodos de ensayo para la determinación de la atenuación del impacto". L'atenuació dels impactes és la comprovació si el material a la base dels jocs en punts triats l'atzar, del perímetre de seguretat del joc, manté la capacitat d'esmorteïment de les caigudes des de la màxima alçada.

Els assaigs s'han realitzat "in situ" amb les condicions específiques del "locus" i del clima present el dia de l'assaig, i per la qual cosa no s'ha d'assumir que s'obtindrien els mateixos resultats en altres condicions.
Els revestiments per a la atenuació dels impactes han de tenir un valor HIC igual o inferior a 1000 i un valor gmàx no superior a 200g des d'una altura de caiguda equivalent a l'altura màxima de caiguda lliure (ACL) de l'equip sota del que estan instal·lades. Els resultats que donen aquestes taules s'annexen i val a dir que sols es poden utilitzar per a confirmar el rendiment d'esmorteïment del terra de cautxú en la situació específica en el punt triat i en el moment de l'assaig.

Numeració	Localització	Joc Infantil	Referència	Fabricant o Distribuidor	Altura de caiguda lliure ACL (m)	Zona del joc amb aquesta ACL	Tipus Paviment Sintètic Esmorteïdor	Gruix paviment (mm)	Resultats HIC	Resultats Gmàx.	Atenuació Impacte? HIC>1000 No Conforme Gmax>200 No Conforme
1	PL. MARIANA PINEDA	Estructura de Trepa	800-328-0035	Landscape Structure	2,22	trepa cordes	Contínuo	80	1264,9	159,0	NO CONFORME
1	PL. MARIANA PINEDA	Estructura de Trepa	800-328-0035	Landscape Structure	2,22	trepa cordes	Contínuo	80	1151,9	157,8	NO CONFORME
1	PL. MARIANA PINEDA	Estructura de Trepa	800-328-0035	Landscape Structure	2,22	trepa cordes	Contínuo	80	1202,3	143,0	NO CONFORME
1	PL. MARIANA PINEDA	Estructura de Trepa	800-328-0035	Landscape Structure	2	anelles verdes	Contínuo	80	1095,4	147,0	NO CONFORME
1	PL. MARIANA PINEDA	Estructura de Trepa	800-328-0035	Landscape Structure	2	anelles verdes	Contínuo	80	1132,3	157,7	NO CONFORME
1	PL. MARIANA PINEDA	Estructura de Trepa	800-328-0035	Landscape Structure	2	anelles verdes	Contínuo	80	1013,4	132,6	NO CONFORME
2	PL. JOSEP BORRÀS	Torre tobogan	122347	Lappset	0,87	torre	Contínuo	60	443,7	111,0	CONFORME
2	PL. JOSEP BORRÀS	Torre tobogan	122347	Lappset	0,87	torre	Contínuo	60	422,5	106,7	CONFORME
2	PL. JOSEP BORRÀS	Torre tobogan	122347	Lappset	0,87	torre	Contínuo	60	445,1	101,9	CONFORME
2	PL. JOSEP BORRÀS	Torre tobogan	122347	Lappset	0,87	torre	Contínuo	60	441,4	108,9	CONFORME
2	PL. JOSEP BORRÀS	Torre tobogan	122347	Lappset	1	sortida tobogan	Contínuo	60	521,8	118,5	CONFORME
2	PL. JOSEP BORRÀS	Balancí llebre	.010440	Lappset	0,6	balancí	Contínuo	60	300,9	94,2	CONFORME
3	EDUARD TOLDRA	Camió	M534	Kompan	0,81	accesos devant	Lloses	40	434,6	116,9	CONFORME
3	EDUARD TOLDRA	Camió	M534	Kompan	0,81	accesos devant	Lloses	40	412,0	107,5	CONFORME
3	EDUARD TOLDRA	Camió	M534	Kompan	0,81	accesos devant	Lloses	40	464,4	125,4	CONFORME
3	EDUARD TOLDRA	Camió	M534	Kompan	0,81	accesos devant	Lloses	40	446,5	124,7	CONFORME
3	EDUARD TOLDRA	Balancí Zaggy	M134	Kompan	0,6	balancí	Lloses	40	293,2	95,4	CONFORME
3	EDUARD TOLDRA	Balancí Platillo Volante	M128	Kompan	0,6	balancí	Lloses	40	291,5	96,4	CONFORME
3	EDUARD TOLDRA	Balancí Filou	J804	Proludic	0,6	balancí	Lloses	40	284,0	97,1	CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Gronxador	L12	Galopín (Benito)	1,4	seients plans	Lloses	40	1263,2	207,5	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Gronxador	L12	Galopín	1,4	seients plans	Lloses	40	1256,2	205,3	NO CONFORME

				(Benito)							
5	FREDERIC MOMPOU 35	Gronxador	L12	Galopín (Benito)	1,4	seients plans	Lloses	40	1198,2	198,4	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Gronxador	L12	Galopín (Benito)	1,4	seients plans	Lloses	40	1231,5	206,0	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Xarxa de trepa amb escaletes	C101	Galopín (Benito)	2,3	xarxa	Lloses	40	3326,9	305,7	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Xarxa de trepa amb escaletes	C101	Galopín (Benito)	2,3	xarxa	Lloses	40	3443,6	309,1	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Xarxa de trepa amb escaletes	C101	Galopín (Benito)	2,3	xarxa	Lloses	40	3939,5	349,9	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Xarxa de trepa amb escaletes	C101	Galopín (Benito)	2,3	xarxa	Lloses	40	3942,3	308,2	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Balancí Els núvols	U100A	Galopín (Benito)	0,7	Balancí	Lloses	40	436,5	118,7	CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Balancí Els núvols	U100A	Galopín (Benito)	0,7	Balancí	Lloses	40	430,9	123,7	CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Conjunt exercici de trepa	C103	Galopín (Benito)	2,3	xarxa	Lloses	40	3879,5	321,8	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Conjunt exercici de trepa	C103	Galopín (Benito)	2,3	xarxa	Lloses	40	3699,1	314,2	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Conjunt exercici de trepa	C103	Galopín (Benito)	2	rocòdrom	Lloses	40	2980,5	273,7	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Conjunt exercici de trepa	C103	Galopín (Benito)	1,7	barres	Lloses	40	2325,6	253,6	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Torre tobogan	T30A	Galopín (Benito)	1,44	Torre	Lloses	40	1480,0	215,0	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Torre tobogan	T30A	Galopín (Benito)	1,44	Torre	Lloses	40	1427,8	220,4	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Torre tobogan	T30A	Galopín (Benito)	1,44	Torre	Lloses	40	1475,4	195,8	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Torre tobogan	T30A	Galopín (Benito)	1,44	Torre	Lloses	40	1531,5	226,5	NO CONFORME
5	FREDERIC MOMPOU 35	Torre tobogan	T30A	Galopín (Benito)	1	Sortida tobogan	Lloses	40	841,9	151,4	CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Gronxador seient niu	J441	Proludic	1,6	seient niu	Lloses	40	1663,0	244,0	NO CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Gronxador seient niu	J441	Proludic	1,6	seient niu	Lloses	40	1452,0	224,0	NO CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Gronxador seient niu	J441	Proludic	1,6	seient niu	Lloses	40	1622,0	242,0	NO CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Gronxador seients cuna	L10	Galopín (Benito)	1,32	seients cuna	Lloses	40	1331,0	217,0	NO CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Gronxador seients cuna	L10	Galopín (Benito)	1,32	seients cuna	Lloses	40	1373,0	228,0	NO CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Gronxador seients cuna	L10	Galopín (Benito)	1,32	seients cuna	Lloses	40	1317,0	214,0	NO CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Gronxador seients cuna	L10	Galopín (Benito)	1,32	seients cuna	Lloses	40	1350,0	216,0	NO CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Balancín Gallina	U80A	Galopín (Benito)	0,6	balancí	Lloses	40	384,0	117,0	CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Balancín Hipopótamos	B30B	Galopín (Benito)	0,6	balancí	Lloses	40	390,0	120,0	CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Balancín Hipopótamos	B30B	Galopín (Benito)	0,6	balancí	Lloses	40	407,0	122,0	CONFORME

6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Tobogán Libélula	T50A	Galopín (Benito)	1,4	acceso + inicio	Lloses	40	1320,0	208,0	NO CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Tobogán Libélula	T50A	Galopín (Benito)	1,4	acceso + inicio	Lloses	40	1322,0	210,0	NO CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Tobogán Libélula	T50A	Galopín (Benito)	1,4	acceso + inicio	Lloses	40	1293,0	208,0	NO CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	Tobogán Libélula	T50A	Galopín (Benito)	1	salida tobogán	Lloses	40	822,0	171,0	CONFORME
6	RUBIÓ I ORS - FREDERIC MOMPOU	La Casita Gnomos	F306	Galopín (Benito)	1	salida tobogán	Lloses	40	808,0	167,0	CONFORME
8	JARDINS DE L'ASTASIETA	Girador accessible	65,01,010	PlayParc	1	girador	Contínuo	50	509,2	120,0	CONFORME
8	JARDINS DE L'ASTASIETA	Girador accessible	65,01,010	PlayParc	1	girador	Contínuo	50	514,0	119,6	CONFORME
8	JARDINS DE L'ASTASIETA	Girador accessible	65,01,010	PlayParc	1	girador	Contínuo	50	494,0	118,5	CONFORME
12	PARC DEL SOMNIS	Balancín tipo 3B		Kompan	0,6	balancí	Continuo	40	323,3	101,5	CONFORME
12	PARC DEL SOMNIS	Balancín tipo 3B		Kompan	0,6	balancí	Continuo	40	306,7	100,6	CONFORME
12	PARC DEL SOMNIS	Balancín tipo 3B		Kompan	0,6	balancí	Continuo	40	321,5	101,3	CONFORME
12	PARC DEL SOMNIS	Pal Girador		Kompan	0,6	girador	Continuo	30	388,4	119,5	CONFORME
12	PARC DEL SOMNIS	Pal Girador		Kompan	0,6	girador	Continuo	30	385,7	112,3	CONFORME
12	PARC DEL SOMNIS	Skate		Kompan	1,2	skate	Continuo	40	882,1	158,8	CONFORME
12	PARC DEL SOMNIS	Skate		Kompan	1,2	skate	Continuo	40	882,4	159,7	CONFORME
12	PARC DEL SOMNIS	Skate		Kompan	1,2	skate	Continuo	40	736,5	145,1	CONFORME
12	PARC DEL SOMNIS	Skate		Kompan	1,2	skate	Continuo	40	732,0	145,2	CONFORME
12	PARC DEL SOMNIS	Skate		Kompan	1,2	skate	Continuo	40	736,5	145,1	CONFORME
12	PARC DEL SOMNIS	Skate		Kompan	1,2	skate	Continuo	40	732,0	145,2	CONFORME
18	MARIA MERCÈ MARSAL	Gronxador seients cuna	J457B	Proludic	1,2	seients cuna	Contínuo	35	1259,5	216,5	NO CONFORME
18	MARIA MERCÈ MARSAL	Gronxador seients cuna	J457B	Proludic	1,2	seients cuna	Contínuo	35	1203,3	201,5	NO CONFORME
18	MARIA MERCÈ MARSAL	Gronxador seients cuna	J457B	Proludic	1,2	seients cuna	Contínuo	35	1108,8	191,3	NO CONFORME
18	MARIA MERCÈ MARSAL	Gronxador seients cuna	J457B	Proludic	1,2	seients cuna	Contínuo	35	1138,9	190,7	NO CONFORME
18	MARIA MERCÈ MARSAL	Balancí Lleó	J818B	Proludic	0,6	balancí	Contínuo	40	345,8	106,8	CONFORME
18	MARIA MERCÈ MARSAL	Combinat Vivarea	J3332B	Proludic	1,17	torre	Contínuo	40	956,1	172,9	CONFORME
18	MARIA MERCÈ MARSAL	Combinat Vivarea	J3332B	Proludic	1,17	torre	Contínuo	40	882,4	170,4	CONFORME
18	MARIA MERCÈ MARSAL	Combinat Vivarea	J3332B	Proludic	1,17	torre	Contínuo	40	930,6	168,9	CONFORME
18	MARIA MERCÈ MARSAL	Combinat Vivarea	J3332B	Proludic	1,17	torre	Contínuo	40	901,0	174,1	CONFORME
18	MARIA MERCÈ MARSAL	Combinat Vivarea	J3332B	Proludic	1	sortida tobogan	Contínuo	40	637,0	141,1	CONFORME
21	CAN TERRELLÓ	Balancí cavall	J857B	Proludic	0,6	balancí	Continuo	40	306,8	96,6	CONFORME
21	CAN TERRELLÓ	Balancí cavallet de mar	J854B	Proludic	0,6	balancí	Continuo	40	282,6	88,3	CONFORME
21	CAN TERRELLÓ	Plataforma tobogan	120338	Lappset	0,89	torre	Continuo	40	531,3	127,4	CONFORME
21	CAN TERRELLÓ	Plataforma tobogan	120338	Lappset	0,89	torre	Continuo	40	529,4	126,6	CONFORME
21	CAN TERRELLÓ	Plataforma tobogan	120338	Lappset	0,89	torre	Continuo	40	518,6	122,6	CONFORME
21	CAN TERRELLÓ	Plataforma tobogan	120338	Lappset	1	sortida tobogan	Continuo	40	690,6	149,8	CONFORME
24	MERCAT VELL	Gronxador seients cuna	J459A	Proludic	1,42	seients cuna	Lloses	40	1379,1	221,2	NO CONFORME
24	MERCAT VELL	Gronxador seients cuna	J459A	Proludic	1,42	seients cuna	Lloses	40	1372,3	221,5	NO CONFORME
24	MERCAT VELL	Gronxador seients cuna	J459A	Proludic	1,42	seients cuna	Lloses	40	1308,0	211,5	NO CONFORME
24	MERCAT VELL	Gronxador seients cuna	J459A	Proludic	1,42	seients cuna	Lloses	40	1314,9	211,5	NO CONFORME

28	PLAÇA CATALUNYA/CÚPULA	Cúpula tridimensional	COR84200	Corocord (Kompan)	3	cúpula	Contínuo	160	805,2	109,4	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/CÚPULA	Cúpula tridimensional	COR84200	Corocord (Kompan)	3	cúpula	Contínuo	160	801,9	104,0	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/CÚPULA	Cúpula tridimensional	COR84200	Corocord (Kompan)	3	cúpula	Contínuo	160	800,0	104,3	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/CÚPULA	Cúpula tridimensional	COR84200	Corocord (Kompan)	3	cúpula	Contínuo	160	768,2	95,4	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/CÚPULA	Cúpula tridimensional	COR84200	Corocord (Kompan)	3	cúpula	Contínuo	160	802,9	98,7	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/PETITS	Combinat petits + tobogán		Kompan	0,83	plataformes	Contínuo	60	359,6	96,1	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/PETITS	Combinat petits + tobogán		Kompan	0,83	plataformes	Contínuo	60	373,0	99,0	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/PETITS	Combinat petits + tobogán		Kompan	0,83	plataformes	Contínuo	60	344,3	93,2	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/PETITS	Combinat petits + tobogán		Kompan	0,83	plataformes	Contínuo	60	349,8	90,1	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/PETITS	Combinat petits + tobogán		Kompan	0,83	plataformes	Contínuo	60	368,8	95,0	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/PETITS	Combinat petits + tobogán		Kompan	1	sortida tobogan	Contínuo	70	444,5	101,3	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/GIRADOR	Girador accessible	65,01,010	PlayParc	1	girador	Contínuo	45	444,5	101,3	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/GIRADOR	Girador accessible	65,01,010	PlayParc	1	girador	Contínuo	45	470,9	115,7	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/GIRADOR	Girador accessible	65,01,010	PlayParc	1	girador	Contínuo	45	433,6	98,8	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/COMBINAT	Combinat caseta + tobogan		Kompan	0,89	plataformes	Contínuo	50	516,6	124,7	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/COMBINAT	Combinat caseta + tobogan		Kompan	0,89	plataformes	Contínuo	50	559,8	125,4	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/COMBINAT	Combinat caseta + tobogan		Kompan	0,89	plataformes	Contínuo	50	558,5	137,4	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/COMBINAT	Combinat caseta + tobogan		Kompan	0,89	plataformes	Contínuo	50	558,5	137,4	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/COMBINAT	Combinat caseta + tobogan		Kompan	0,89	plataformes	Contínuo	50	554,3	134,1	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/COMBINAT	Combinat caseta + tobogan		Kompan	0,89	plataformes	Contínuo	50	534,9	128,7	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/COMBINAT	Combinat caseta + tobogan		Kompan	1	sortida tobogan	Contínuo	50	589,1	131,4	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/COMBINAT	Gronxador seient niu	KSW90040	Kompan	1,48	seient niu	Contínuo	100	673,7	147,3	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/COMBINAT	Gronxador seient niu	KSW90041	Kompan	1,48	seient niu	Contínuo	100	627,0	143,7	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/COMBINAT	Gronxador seient niu	KSW90042	Kompan	1,48	seient niu	Contínuo	100	636,5	145,1	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/GRONXADOR MIXTE	Gronxador seients pla + cuna	KSW902 custom	Kompan	1,2	seient pla	Contínuo	70	664,9	131,6	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/GRONXADOR MIXTE	Gronxador seients pla + cuna	KSW902 custom	Kompan	1,2	seient pla	Contínuo	70	632,6	126,3	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/GRONXADOR MIXTE	Gronxador seients pla + cuna	KSW902 custom	Kompan	1,1	seient cuna	Contínuo	70	534,1	104,3	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/GRONXADOR MIXTE	Gronxador seients pla + cuna	KSW902 custom	Kompan	1,1	seient cuna	Contínuo	70	589,8	116,3	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/MOLLES	Balancí Albatros tipo 3A	M141	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	50	330,4	109,5	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/MOLLES	Balancí Albatros tipo 3A	M141	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	50	327,2	108,6	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/MOLLES	Balancí Cisne tipo 2A	M106	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	55	306,2	93,7	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/MOLLES	Girador tipo F1	ELE400024	Kompan	1	girador	Contínuo	35	776,2	164,7	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/MOLLES	Girador tipo F1	ELE400025	Kompan	1	girador	Contínuo	35	703,0	159,9	CONFORME
28	PLAÇA CATALUNYA/MOLLES	Balancí Marieta tipo 2A	M168	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	60	268,4	84,4	CONFORME

28	PLAÇA CATALUNYA/MOLLES	Balancí Gall tipo 2A	M101	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	40	465,3	138,3	CONFORME
30	VINYETS	Gronxador seients pla + cuna	J459A	Proludic	1,34	seient pla	Contínuo	70	663,0	122,1	CONFORME
30	VINYETS	Gronxador seients pla + cuna	J459A	Proludic	1,34	seient pla	Contínuo	70	653,2	116,4	CONFORME
30	VINYETS	Gronxador seients pla + cuna	J459A	Proludic	1,25	seient cuna	Contínuo	70	576,8	105,6	CONFORME
30	VINYETS	Gronxador seients pla + cuna	J459A	Proludic	1,25	seient cuna	Contínuo	70	536,0	108,3	CONFORME
30	VINYETS	Balancí Granotes tipo 3A	J985A	Proludic	0,6	balancí	Contínuo	60	197,9	70,3	CONFORME
30	VINYETS	Balancí Granotes tipo 3A	J985A	Proludic	0,6	balancí	Contínuo	60	187,4	67,7	CONFORME
32	SAN JOAN BOSCO, 45	Combinat Finno Trepa, Torres i Tobogans	120124M	Lappset	2,1	zona trepa	Lloses	40	2694,0	302,0	NO CONFORME
32	SAN JOAN BOSCO, 45	Combinat Finno Trepa, Torres i Tobogans	120124M	Lappset	2,1	zona trepa	Lloses	40	2547,0	298,0	NO CONFORME
32	SAN JOAN BOSCO, 45	Combinat Finno Trepa, Torres i Tobogans	120124M	Lappset	2,1	zona trepa	Lloses	40	2549,0	297,0	NO CONFORME
32	SAN JOAN BOSCO, 45	Combinat Finno Trepa, Torres i Tobogans	120124M	Lappset	1,48	plataforma alta	Lloses	40	1438,0	219,0	NO CONFORME
32	SAN JOAN BOSCO, 45	Combinat Finno Trepa, Torres i Tobogans	120124M	Lappset	1,48	plataforma alta	Lloses	40	1432,0	225,0	NO CONFORME
32	SAN JOAN BOSCO, 45	Combinat Finno Trepa, Torres i Tobogans	120124M	Lappset	1,48	plataforma alta	Lloses	40	1497,0	231,0	NO CONFORME
32	SAN JOAN BOSCO, 45	Combinat Finno Trepa, Torres i Tobogans	120124M	Lappset	1	sortida tobogan	Lloses	40	805,0	164,0	CONFORME
32	SAN JOAN BOSCO, 45	Combinat Finno Trepa, Torres i Tobogans	120124M	Lappset	1	sortida tobogan	Lloses	40	822,0	169,0	CONFORME
32	SAN JOAN BOSCO, 45	Balancí Hipopótamos tipo 3A	B30B	Galopín (Benito)	0,6	balancí	Lloses	40	457,0	129,0	CONFORME
32	SAN JOAN BOSCO, 45	Balancí Hipopótamos tipo 3A	B30B	Galopín (Benito)	0,6	balancí	Lloses	40	418,0	119,0	CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Gronxador seients plans	J459	Proludic	1,42	seient pla	Contínuo	50	959,9	165,5	CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Gronxador seients plans	J459	Proludic	1,42	seient pla	Contínuo	50	925,4	157,3	CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Gronxador seients plans	J459	Proludic	1,42	seient pla	Contínuo	50	929,4	162,4	CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Gronxador seients plans	J459	Proludic	1,42	seient pla	Contínuo	50	872,2	151,0	CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Combinat Vivacity	J33133	Proludic	2	barra bombers	Contínuo	50	1370,3	170,4	NO CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Combinat Vivacity	J33133	Proludic	2	barra bombers	Contínuo	50	1323,6	182,4	NO CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Combinat Vivacity	J33133	Proludic	1,65	ponts trepa	Contínuo	50	1271,1	191,7	NO CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Combinat Vivacity	J33133	Proludic	1,65	ponts trepa	Contínuo	50	1274,4	183,3	NO CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Combinat Vivacity	J33133	Proludic	1,65	ponts trepa	Contínuo	50	1231,3	182,2	NO CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Combinat Vivacity	J33133	Proludic	1,65	ponts trepa	Contínuo	50	1218,4	163,2	NO CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Combinat Vivacity	J33133	Proludic	1,33	plataformes	Contínuo	50	873,3	157,1	CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Combinat Vivacity	J33133	Proludic	1,33	plataformes	Contínuo	50	871,7	157,2	CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Combinat Vivacity	J33133	Proludic	1,33	plataformes	Contínuo	50	862,5	153,0	CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Combinat Vivacity	J33133	Proludic	1,33	plataformes	Contínuo	50	866,2	156,8	CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Combinat Vivacity	J33133	Proludic	1	sortida tobogan	Contínuo	50	645,1	136,0	CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Girador Tipo B Gyrospeed	J2400	Proludic	1	girador	Contínuo	40	707,7	148,0	CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Girador Tipo B Gyrospeed	J2400	Proludic	1	girador	Contínuo	40	685,1	149,1	CONFORME
34	CRISTÒFOR REBULL	Girador Tipo B Gyrospeed	J2400	Proludic	1	girador	Contínuo	40	661,7	140,7	CONFORME

35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Estructura exercici i trepa	J1610B	Proludic	1,75	zona trepa	Contínuo	110	705,0	105,2	CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Estructura exercici i trepa	J1610B	Proludic	1,75	zona trepa	Contínuo	110	695,3	112,5	CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Estructura exercici i trepa	J1610B	Proludic	1,75	zona trepa	Contínuo	110	643,3	97,8	CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Estructura exercici i trepa	J1610B	Proludic	1,75	zona trepa	Contínuo	110	702,5	106,3	CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Balancí tipo 3A	44262	Kaiser	0,6	balancí	Contínuo	35	333,5	98,7	CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Balancí tipo 3A	44262	Kaiser	0,6	balancí	Contínuo	35	329,9	101,4	CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Balancí tipo 2A Moto	44211	Kaiser	0,6	balancí	Contínuo	35	340,0	102,9	CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Tobogan autoportant	41127	Kaiser	1,6	accés + inici	Contínuo	50	1160,0	160,4	NO CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Tobogan autoportant	41127	Kaiser	1,6	accés + inici	Contínuo	50	1125,0	175,0	NO CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Tobogan autoportant	41127	Kaiser	1,6	accés + inici	Contínuo	50	1104,9	156,4	NO CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Tobogan autoportant	41127	Kaiser	1	sortida tobogan	Contínuo	50	621,0	130,2	CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Gronxador individual seient banana	40160	Kaiser	0,9	gronxador	Contínuo	40	609,8	137,1	CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Gronxador individual seient banana	40160	Kaiser	0,9	gronxador	Contínuo	40	609,4	138,9	CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Gronxador individual seient cuna	40160	Kaiser	0,9	gronxador	Contínuo	30	608,2	137,7	CONFORME
35	MOSSÈN PERE TARRÉS	Gronxador individual seient cuna	40160	Kaiser	0,9	gronxador	Contínuo	30	606,1	139,8	CONFORME
36	C/ JOSEP MARIEGES	Gronxador seient niu	40345	Kaiser	1,55	gronxador	Contínuo	75	843,2	174,9	CONFORME
36	C/ JOSEP MARIEGES	Gronxador seient niu	40345	Kaiser	1,55	gronxador	Contínuo	75	834,9	156,3	CONFORME
36	C/ JOSEP MARIEGES	Gronxador seient niu	40345	Kaiser	1,55	gronxador	Contínuo	75	819,4	167,8	CONFORME
36	C/ JOSEP MARIEGES	Balancí tipo 2A Ratolí	.010506	Lappset	0,6	balancí	Contínuo	40	323,5	94,6	CONFORME
36	C/ JOSEP MARIEGES	Combinat Tino ABC	104120M	Lappset	1	plataforma + xarxa	Contínuo	35	782,3	157,4	CONFORME
36	C/ JOSEP MARIEGES	Combinat Tino ABC	104120M	Lappset	1	plataforma + xarxa	Contínuo	35	723,4	129,9	CONFORME
36	C/ JOSEP MARIEGES	Combinat Tino ABC	104120M	Lappset	1	plataforma + xarxa	Contínuo	35	779,5	163,5	CONFORME
36	C/ JOSEP MARIEGES	Combinat Tino ABC	104120M	Lappset	1	plataforma + xarxa	Contínuo	35	804,7	165,4	CONFORME
36	C/ JOSEP MARIEGES	Combinat Tino ABC	104120M	Lappset	1	sortida tobogan	Contínuo	35	832,3	173,5	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Tobogan autoportant	BASIC350P	Kompan	1,18	accés + inici	Contínuo	100	490,4	109,5	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Tobogan autoportant	BASIC350P	Kompan	1,18	accés + inici	Contínuo	100	488,4	107,8	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Tobogan autoportant	BASIC350P	Kompan	1,18	accés + inici	Contínuo	100	494,6	114,8	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Tobogan autoportant	BASIC350P	Kompan	1	sortida tobogan	Contínuo	100	436,9	99,3	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Balancí tipo 2A gall bromista	M101	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	30	548,8	155,8	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Balancí tipo 2A Marieta	M168	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	30	564,1	158,2	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Balancí tipo 3A Albatros	M141	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	30	549,4	158,2	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Balancí tipo 3A Albatros	M141	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	30	528,4	150,1	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Gronxador amb seients plans	M947	Kompan	1,17	gronxador	Contínuo	100	497,5	101,3	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Gronxador amb seients plans	M947	Kompan	1,17	gronxador	Contínuo	100	482,0	106,7	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Gronxador amb seients plans	M947	Kompan	1,17	gronxador	Contínuo	100	474,6	102,0	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Gronxador amb seients plans	M947	Kompan	1,17	gronxador	Contínuo	100	447,8	95,1	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Gronxador amb seients cuna	M947	Kompan	1,02	gronxador	Contínuo	100	442,6	95,7	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Gronxador amb seients cuna	M947	Kompan	1,02	gronxador	Contínuo	100	425,9	101,2	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Gronxador amb seients cuna	M947	Kompan	1,02	gronxador	Contínuo	100	465,1	87,3	CONFORME
38	SALÓ CENTRAL	Gronxador amb seients cuna	M947	Kompan	1,02	gronxador	Contínuo	100	414,0	94,5	CONFORME
39	SALÓ CENTRAL (ROCÒDROM)	Rocòdrom BLOQX4	BLX4103	Kompan	2,5	bloc més elevat	Contínuo	130	885,4	120,7	CONFORME
39	SALÓ CENTRAL (ROCÒDROM)	Rocòdrom BLOQX4	BLX4103	Kompan	2,5	bloc més elevat	Contínuo	130	887,0	136,2	CONFORME
39	SALÓ CENTRAL (ROCÒDROM)	Rocòdrom BLOQX4	BLX4103	Kompan	2,5	bloc més elevat	Contínuo	140	788,0	105,6	CONFORME
39	SALÓ CENTRAL (ROCÒDROM)	Rocòdrom BLOQX4	BLX4103	Kompan	1,63	bloc baix	Contínuo	60	1084,4	169,7	NO CONFORME

39	SALÓ CENTRAL (ROCÒDROM)	Rocòdrom BLOQX4	BLX4103	Kompan	1,63	bloc baix	Contínuo	60	1080,0	170,8	NO CONFORME
39	SALÓ CENTRAL (ROCÒDROM)	Rocòdrom BLOQX4	BLX4103	Kompan	1,63	bloc baix	Contínuo	60	1037,0	163,5	NO CONFORME
61	RAMON MÀS I CAMPDERRÓS	Balancí tipo 2A Cisne	M106	Kompan	0,6	balancí	Continuo	40	308,7	98,9	CONFORME
61	RAMON MÀS I CAMPDERRÓS	Balancí tipo 2B Platillo volante	M128	Kompan	0,6	balancí	Continuo	50	257,3	84,6	CONFORME
61	RAMON MÀS I CAMPDERRÓS	Balancí tipo 3A Sidecar	M158	Kompan	0,6	balancí	Continuo	40	297,6	100,4	CONFORME
61	RAMON MÀS I CAMPDERRÓS	Trepa de cordes vertical	M625	Kompan	1,15	trepa	Continuo	50	636,1	137,9	CONFORME
61	RAMON MÀS I CAMPDERRÓS	Trepa de cordes vertical	M625	Kompan	1,15	trepa	Continuo	50	645,3	131,3	CONFORME
61	RAMON MÀS I CAMPDERRÓS	Tobogan Caballo Veloz	M327	Kompan	1	sortida tobogan	Continuo	40	442,8	114,2	CONFORME
61	RAMON MÀS I CAMPDERRÓS	Combinat Mosaiq	MQA1017	Kompan	1,85	trepa	Continuo	55	1413,2	187,8	NO CONFORME
61	RAMON MÀS I CAMPDERRÓS	Combinat Mosaiq	MQA1017	Kompan	1,85	trepa	Continuo	55	1352,5	163,4	NO CONFORME
61	RAMON MÀS I CAMPDERRÓS	Combinat Mosaiq	MQA1017	Kompan	1,85	trepa	Continuo	55	1468,4	190,9	NO CONFORME
63	JOAN XXIII	Estructura de trepa La Selva	138077	Lappset	2,05	estructures de trepa extrem	Contínuo	115	1114,1	137,6	NO CONFORME
63	JOAN XXIII	Estructura de trepa La Selva	138077	Lappset	2,05	estructures de trepa extrem	Contínuo	115	1137,3	130,9	NO CONFORME
63	JOAN XXIII	Estructura de trepa La Selva	138077	Lappset	2,05	estructures de trepa extrem	Contínuo	115	1106,6	138,1	NO CONFORME
63	JOAN XXIII	Estructura de trepa La Selva	138077	Lappset	2,05	estructures de trepa extrem	Contínuo	115	1103,1	148,9	NO CONFORME
63	JOAN XXIII	Estructura de trepa La Selva	138077	Lappset	1,77	estructura central de trepa	Contínuo	115	1046,0	123,8	NO CONFORME
63	JOAN XXIII	Estructura de trepa La Selva	138077	Lappset	1,77	estructura central de trepa	Contínuo	115	1068,2	122,0	NO CONFORME
63	JOAN XXIII	Estructura de trepa La Selva	138077	Lappset	1,77	estructura central de trepa	Contínuo	115	1055,1	126,8	NO CONFORME
63	JOAN XXIII	Estructura de trepa La Selva	138077	Lappset	1,77	estructura central de trepa	Contínuo	115	1052,7	125,4	NO CONFORME
65	OLIVERA	Girador accessible	65,01,010	PlayParc	1	girador	Contínuo	40	541,1	121,0	CONFORME
65	OLIVERA	Girador accessible	65,01,010	PlayParc	1	girador	Contínuo	40	539,1	123,3	CONFORME
65	OLIVERA	Girador accessible	65,01,010	PlayParc	1	girador	Contínuo	40	511,2	118,6	CONFORME
67	CASABLANCA	Balancí tipo 2A gall bromista	M101	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	85	171,5	64,5	CONFORME
67	CASABLANCA	Balancí tipo 3A Albatros	M141	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	85	172,4	64,6	CONFORME
67	CASABLANCA	Balancí tipo 3A Albatros	M141	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	85	178,0	61,6	CONFORME
67	CASABLANCA	Balancí tipo 2A Mamut	M123	Kompan	0,6	balancí	Contínuo	85	180,2	66,7	CONFORME
67	CASABLANCA	Gronxador seient niu	SPME40095M	Kompan	1,38	gronxador niu	Contínuo	110	711,6	130,3	CONFORME
67	CASABLANCA	Gronxador seient niu	SPME40095M	Kompan	1,38	gronxador niu	Contínuo	110	600,3	115,0	CONFORME
67	CASABLANCA	Gronxador seient niu	SPME40095M	Kompan	1,38	gronxador niu	Contínuo	110	621,7	118,6	CONFORME
67	CASABLANCA	combinat caseta amb tobogan	MQ1004	Kompan	1,44	plataforma	Contínuo	110	624,3	119,5	CONFORME
67	CASABLANCA	combinat caseta amb tobogan	MQ1004	Kompan	1,44	plataforma	Contínuo	110	618,7	117,8	CONFORME
67	CASABLANCA	combinat caseta amb tobogan	MQ1004	Kompan	1,44	plataforma	Contínuo	110	546,1	99,2	CONFORME
67	CASABLANCA	combinat caseta amb tobogan	MQ1004	Kompan	1,44	plataforma	Contínuo	110	597,1	112,8	CONFORME
67	CASABLANCA	combinat caseta amb tobogan	MQ1004	Kompan	1,44	plataforma	Contínuo	110	627,0	111,9	CONFORME
67	CASABLANCA	combinat caseta amb tobogan	MQ1004	Kompan	1	sortida tobogan	Contínuo	110	318,1	78,3	CONFORME

68	MARESME	Balancí tipo 2A Filou	J804	Proludic	0,6	balancí	Lloses	40	271,0	92,0	CONFORME
68	MARESME	Balancí tipo 2A Scoot	J829	Proludic	0,6	balancí	Lloses	40	259,0	90,0	CONFORME
68	MARESME	Tobogan Middle Gliss	J1055	Proludic	1,37	accés + inici	Lloses	40	1205,0	215,0	NO CONFORME
68	MARESME	Tobogan Middle Gliss	J1055	Proludic	1,37	accés + inici	Lloses	40	1014,0	183,0	NO CONFORME
68	MARESME	Tobogan Middle Gliss	J1055	Proludic	1,37	accés + inici	Lloses	40	1008,0	184,0	NO CONFORME
68	MARESME	Tobogan Middle Gliss	J1055	Proludic	1,37	sortida tobogan	Lloses	40	558,0	133,0	CONFORME

Els assaigs ens donen els valors dels terres tous de cautxú que no estan dins els paràmetres normatius i són un risc pels usuaris. És per això que hi ha 12 àrees de cautxú de les àrees de jocs infantils públics de la ciutat que s'han de substituir ja que no compleixen amb els valors que demana la normativa.

Així mateix les àrees de Josep Borràs, el joc d'adolescents del Parc dels Somnis, la cúpula de plaça Catalunya i la plaça Casablanca estan en molt mal estat, plens de forats, retalls i pegats que fa que hi hagi contínues intervencions de manteniment.

	c caiguda lliure ACL (m)	Tipus Paviment Sintètic Esmorteïdor	Gruix actual	Superície m2	m3 de cautxú residu + 15%	Gruix amb mm	m3 de cautxú SBR	m3 de cautxú EPDM
CAUTXÚ CONTINU								
PL. MARIANA PINEDA	2,22	Contínuo	80	75	6,90	150	10,5	0,75
PL JOSEP BORRÀS	1,4	Contínuo	40	60	2,76	150	8,4	0,6
FREDERIC MOMPOU 35	1,4	Lloses	40	180	8,28	150	25,2	1,8
PARC DEL SOMNIS	1,2	Contínuo	40	103	4,74	100	9,27	1,03
MARIA MERCÈ MARSAL	1,17	Contínuo	40	82	3,77	150	11,48	0,82
MERCAT VELL	1,42	Lloses	40	45	2,07	80	3,15	0,45
PLAÇA CATALUNYA/CÚPULA	3	Contínuo	160	75	13,80	160	11,25	0,75
SAN JOAN BOSCO, 45	2,1	Lloses	40	95	4,37	150	13,3	0,95
CRISTÒFOR REBULL	1,65	Contínuo	50	123	7,07	150	17,22	1,23
MOSSÈN PERE TARRÉS	1,75	Contínuo	110	230	29,10	120	25,3	2,3
C/ JOSEP MARIEGES	1,55	Contínuo	75	90	7,76	100	8,1	0,9
RAMON MÀS I CAMPDERRÓS	1,85	Contínuo	55	155	9,80	120	17,05	1,55
JOAN XXIII	2,05	Contínuo	115	55	7,27	120	6,05	0,55
CASABLANCA	1,44	Contínuo	110	112	14,17	150	15,68	1,12
MARESME	1,37	Lloses	40	65	2,99	110	6,5	0,65
CAUTXÚ LLOSES								
MOMPOU 6	1,4	Lloses	40	186	8,56	40	5,58	1,86

Lligant d'EPDM, SBR i resines aglutinanats

- **Descripció dels productes**

Les resines aglutinants han de ser viscositat mitjana, sense dissolvents i sense pigments, a base de MDI. S'ha de certificar que són components admesos per a l'aplicació com a aglomerants en les àrees de jocs infantils a l'exterior.

- **Camps d'aplicació**

S'han de poder utilitzar com a resines aglutinants de curat d'humitat per a grànuls de cautxú reciclat negre i grànuls d'EPDM de colors per a la instal·lació de superfícies petites i/o grans tant a l'interior com a l'exterior.

- **Propietats**

S'han de poder barrejar fàcilment per tenir una viscositat mitjana i han de permetre barrejar-se fàcilment amb els grànuls de cautxú sense que el producte gotegi i s'escorri.
Han de ser adequades per a aplicacions a mitja i alta temperatura. En espais petits el temps d'aplicació en comparació a resines aglutinants a de ser curt, d'aproximadament 15-45 minuts, la qual cosa limita l'interval per fer les juntes de construcció. Per a superfícies més grans s'han d'adequar i les resines han de característiques semblants però amb un assecat més lent.

El groguenc que es produeixi quan les resines s'exposin a la llum UV no afectarà les seves propietats mecàniques. El canvi de color serà més evident amb alguns colors de grànuls d'EPDM. Així mateix els grànuls blaus es convertiran en verds, els grànuls grisos poden convertir-se en groc beix.
Aquests canvis de color es produeixen durant les primeres hores, o dies, després de l'aplicació de les resines aglomerants, depenent de les condicions meteorològiques. Al cap d'un temps el color original de l'EPDM apareix cada cop més a causa de l'abrasió de la fina capa de la resina aglutinant a la part superior dels grànuls. Utilitzant grànuls grocs, vermells, taronges o negres, el groc de la resina no sol ser tan evident. Recomanem fer petits assaigs abans de les proves d'instal·lació per assegurar el resultat requerit.

- **Dades tècniques**

Density	DIN 53217, at 23 °C	g/cm^3	1.07
Viscosity	at 23 °C	mPas	3800
NCO content	DIN 53185	%	approx. 9.0
Ready for foot traffic (SBR mat)	at 23 °C / 50 % rel. hum.	h	24
Substrate and application temperature	minimum maximum	°C °C	15 40
Permissible relative humidity	minimum maximum	% %	40 90
Above figures are guide values and should not be used as a base for specifications!			

- **Mètode d'aplicació**

Durant l'aplicació la temperatura òptima d'aplicació ha de ser d'entre 15 i 25 °C.
Per a la instal·lació d'una capa base, s'han de barrejar grànuls de cautxú reciclat i/o pols de polit (normalment SBR) amb aprox. 14% de resines utilitzant una batedora forçada girant a aproximadament 300 rev/min, durant 3-5 minuts.

Hem d'assegurar-nos que el mesclador arribi als costats i a les zones inferiors del recipient de mescla.
La barreja s'aplicarà a mà. Per aconseguir una bona resistència superficial, la catifa de grànuls de goma s'haurà de compactar a fons.
S'haurà de prestar especial atenció a les juntes de construcció, que, si és possible, s'han de fer abans que el material s'hagi curat significativament. Si això no es pot aconseguir, les juntes curades s'han de mullar amb un altre component i passar la llana.
A l'aplicar recobriments EPDM, s'ha d'afegir un 20% més de resines als grànuls d'EPDM 1-3,5 mm. Les característiques mecàniques disminueixen si es redueix aquesta proporció de resines. En les juntes de canvi de colors i les vorades que estiguin en contacte amb EPDM es mullarà amb resina aglomerant abans de fer l'aportació del grànuls.
L'allisat de la superfície durant l'aplicació de la barreja aglutinant-grànul s'ha de facilitar mitjançant l'ús de l'agent lliscant que s'utilitzi per humitejar la paleta. Ha de ser un dissolvent molt pur amb poca olor. Com que només cal humitejar la paleta, el consum és molt baix.
Els grànuls de cautxú han d'estar secs, ja que la humitat accelerarà el curat de l'aglutinant, fent que la instal·lació sigui més difícil o fins i tot impossible i pot provocar que la resina aglomerant faci escuma, provocant una superfície irregular i una estora feble.

La vida útil i el temps de curat de la resina resten a mercè de la temperatura ambiental, del material i del substrat, així com de la humitat. A baixes temperatures i humitat, la velocitat de reacció es redueix, donant lloc a una vida útil més llarga, un interval de recobriment i un temps obert. Al mateix temps, augmenta la viscositat requerint un major temps de mescla i un major consum. A altes temperatures i humitat, la velocitat de reacció s'accelera i passa el contrari.

Quan la humitat és inferior al 40%, pot ser necessari nebulitzar la catifa amb aigua per evitar un temps de curat inacceptables, que podrien perjudicar la qualitat de la capa elàstica.

Per a la instal·lació de les estores de grànuls, recomanem l'ús de cautxú reciclat o grànuls d'EPDM que s'hagin provat i demostrat que són aptes per al seu ús amb la resina aglomerant triada.

- **Agent de neteja**

Les eines reutilitzables s'han de netejar acuradament amb dissolvents adequats (per exemple, acetat de butil) abans que s'hagi curat. No s'ha d'utilitzar mai aigua o dissolvents alcohòlics com a netejadors sobre materials no curats.

- **Condició del substrat**

Els substrats a recobrir han d'estar secs, suportar càrrega, lliures de partícules soltes i substàncies que perjudiquin l'adhesió com ara oli, greix, pintura o altres contaminants.
Sobre formigó in situ, peces de formigó prefabricat, caldrà aplicar un producte de lligam abans d'instal·lar estores de goma granulada in situ o bé una capa de la mateixa resina aglomerant.
El nivell d'humitat no ha de superar el 4 % (comprovar amb l'equip CM), que correspon a un màxim del 75 % d'humitat relativa segons ASTM F 2170. Si s'utilitza la prova de clorur de calci, les emissions de vapor màximes permeses són de 4,0 lliures. segons ASTM F 1869.
Sobre asfalt s'ha també s'haurà de fer una imprimació de producte de lligam entre ell i el SBR o amb la mateixa resina.
La temperatura del substrat ha de ser almenys 3 °C per sobre de la temperatura actual del punt de rosada.

- **Emmagatzematge**

L'emmagatzemat s'haurà de fer en l'embalatge original tancat, en condicions seques a un rang de temperatura d'entre 5 a 25 °C. No s'exposaran els bidons a la llum solar directa. Abans d'utilitzar s'haurà de consultar la data de caducitat del producte en cada remesa.

- **Precaucions de seguretat**

La resina aglomerant no ha de ser perillosa en el seu estat de secat a l'aire lliure. Per a mesures de protecció, normes de transport i gestió de residus s'haurà de consultar la fitxa de seguretat de cada productes fitxa de seguretat del producte. Tant les resines aglomerants com els dissolvents han de complir els requisits de la directiva CE 2004/42/CE sobre compostos orgánics volàtils. S'haurà de certificar que el producte compleix la normativa.

Tasques a realitzar

Tasques de control de l'obra
- Tancament de l'àmbit
- Senyalització

Tasques de desenrunament
- Extracció de plaques de cautxú amb transport a abocador
- Extracció paviment continuo amb transport a abocador autoritzat

Tasques previ revestiment
- Neteja
- Repàs de paviments
- Neteja de sortida de pluvials
- Canvi de peces de límit en mal estat
- Capa d'imprimació prèvia al paviments de desota amb goma termorresistent

Tasques de revestiment
- Revestiment amb plaques de cautxú
- Revestiment amb SBR
- Capa de revestiment amb EPDM

Tasques de neteja
- Neteja de l'entorn proper
- Retirada de tanques i senyalització

Pla de control de qualitat
- Assaig físic de comprovació de l'esmortiment de l'impacte dels nous paviments

Classificació del contractista

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència en el supòsit que l'obra sigui d'un import igual o superior a 500.000€.

Amb les consideracions anteriors, no es demana classificació empresarial per dur a terme aquesta obra.

Termini de les obres

Les dues obres relacionades en la present memòria tenen un termini d'execució de 5 mesos.

Resum del pressupost

El pressupost del "PROJECTE D'OBRA DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS A SANT BOI DE LLOBERGAT" és el següent:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	185.492,24
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 185.492,24	24.113,99
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 185.492,24	11.129,53
Subtotal	**220.735,76**
21 % IVA SOBRE 220.735,76	46.354,51
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	**267.090,27 €**

Així doncs el pressupost d'execució per dels treballs a realitzar "PROJECTE D'OBRA DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS A SANT BOI DE LLOBERGAT" puja la quantitat de **267.090,27€** (DOS-CENTS SEIXANTA-SET MIL NORANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS D'EURO)

L'IVA corresponent (21%) és de 46.354,51**€** (QUARANTA-SIS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)

Sant Boi de Llobregat, 3 de maig de 2022

Ferran Ballesteros i Sagarra

Tècnic de paisatge

Servei d'Espai Públic i Mobilitat

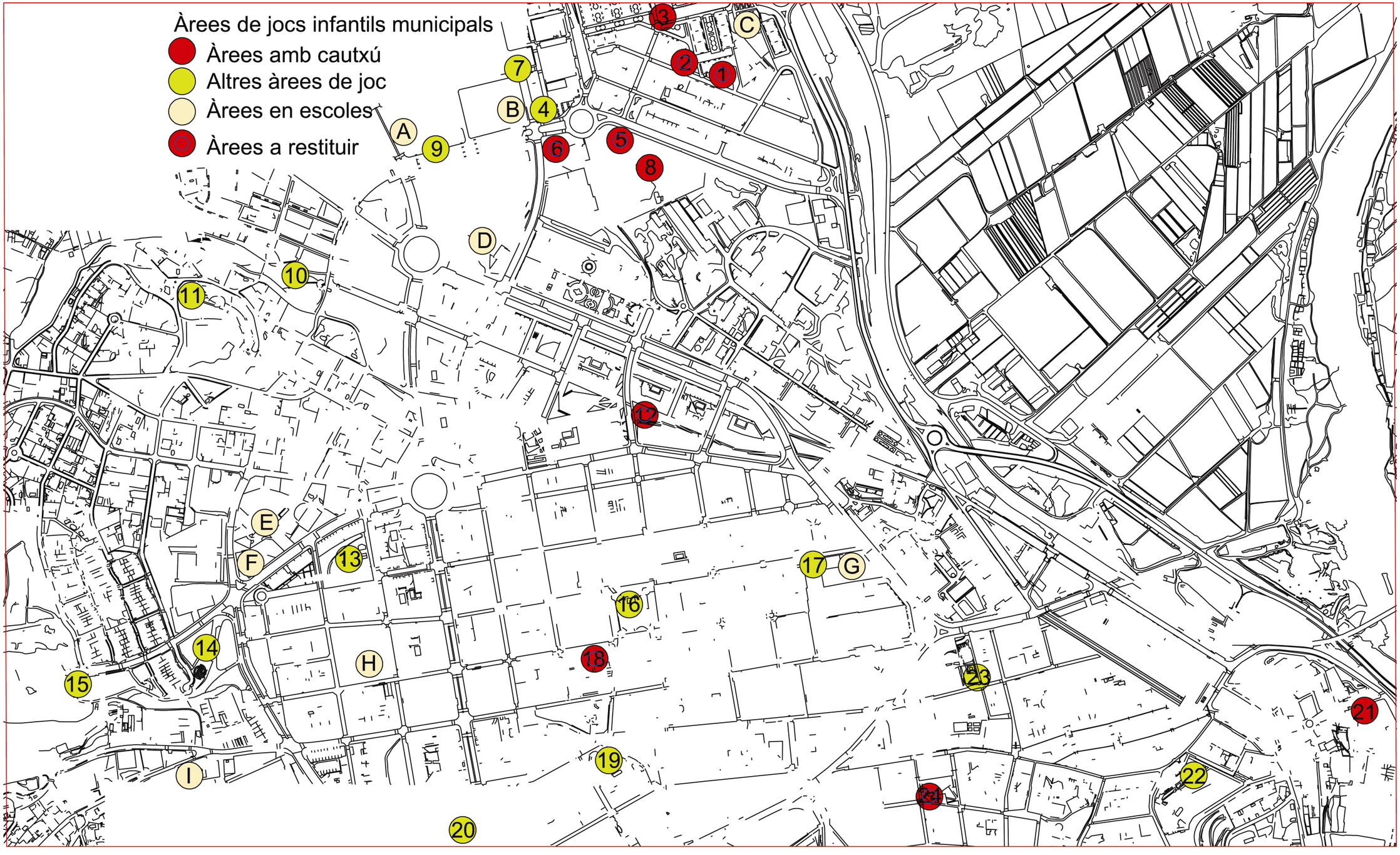
Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

FERRAN BALLESTEROS SAGARRA - DNI 37697545Q (AUT)

Firmado digitalmente por FERRAN BALLESTEROS SAGARRA - DNI 37697545Q (AUT)
Fecha: 2022.05.17 09:27:07 +02'00'

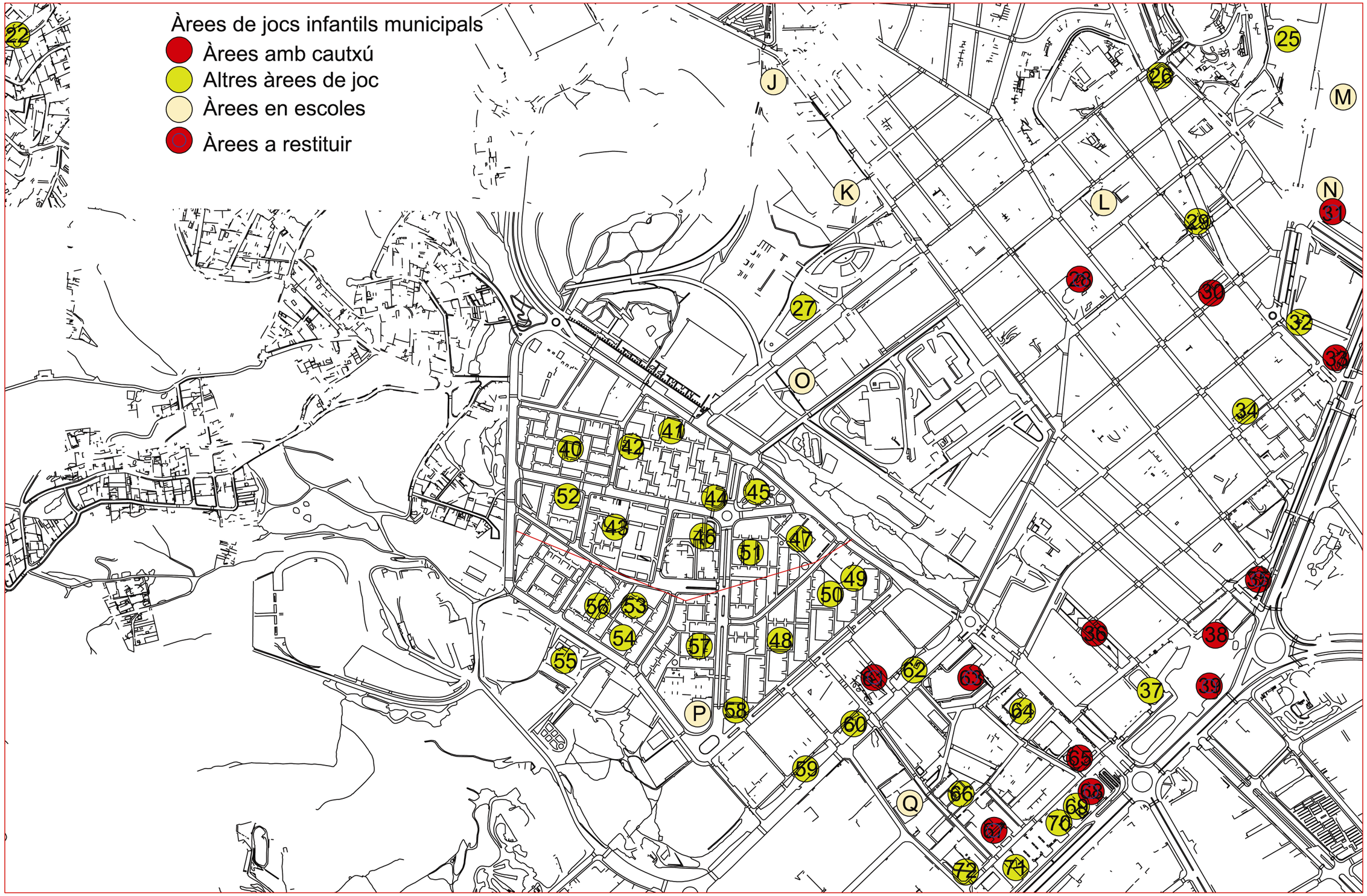
Document núm.2 DOCUMENTS GRÀFICS

Plànols d'ubicació



Àrees de jocs infantils municipals

- Àrees amb cautxú
- Altres àrees de joc
- Àrees en escoles
- Àrees a restituir



Recull fotogràfic

Plaça Maria Pineda

Plaça Josep Borràs

Frederic Mompou 35

Frederic Mompou

Can Terrelló

Mercat Vell

Mossén Pere Tarrés

Sant Joan Bosco 245

Cristòfor Rebull

Saló Central Rocòdrom

Mossèn Pere Tarrés

Maria Mercè Marçal

Joan Ramon Campderrós

Joan XXIII

Maresme

Document núm.3 PLEC DE CONDICIONS

ANNEX I

TESTATGES I ÀREES A CANVIAR

El canvi de cautxú ve determinat per l'estudi fet sobre les condicions de l'estat de cada una de les àrees de cautxú perquè acompleixin les mesures de la norma UNE-EN 1177 sobre "Revestiments de les superfícies de les àrees de joc absorbidors d'impacte. Requisits de seguretat i mètodes d'assaig".

Aquesta norma especifica els requisits generals per als revestiments que s'han d'utilitzar a les àrees de jocs infantils, així com els requisits específics per a les superfícies que necessiten amortiment de l'impacte. També indiquen els paràmetres que cal tenir en compte a l'hora de triar el revestiment en una àrea de joc, així com un mètode d'assaig que pugui determinar l'amortiment de l'impacte

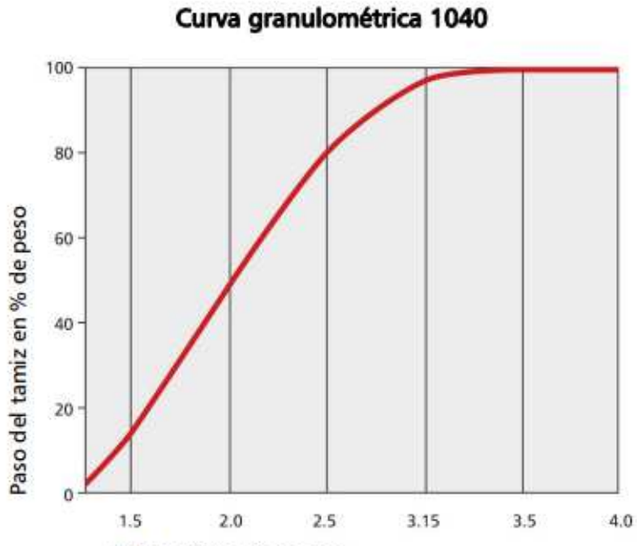
Aquest assaig ens ha proporcionat les dades dels cautxús més endurits i que acompleixen menys la norma de caiguda crítica. Els terres de cautxú han de garantir unes condicions físiques, la qual representa el límit superior de l'efectivitat del revestiment per reduir les lesions al cap quan s'utilitza un equipament d'acord amb la Norma EN 1176. Així doncs, per tenir-ne la seguretat del compliment de les normes abans relacionades, és aconsellable que els tècnics encarregats del disseny de les àrees de jocs infantils, exigeixin a les empreses que fabriquen, distribueixen i instal·len els jocs, que presentin un certificat d'homologació que els equips instal·lats s'ajustin a aquestes normes. Aquest certificat es realitzarà per a cada element que s'hagi de col·locar a l'àrea de jocs i haurà de ser emès per qualsevol laboratori o institució reconegut dins de l'àmbit de la UE, com ara TÜV(Alemanya), AFNOR (Francesa), AENOR (Espanyola), etc.

Resultat de les proves en els terres de cautxú de les àrees de jocs infantils de l'espai públic de Sant Boi de Llobregat

ANNEX II

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES EPDM PER A TERRES SINTÈTICS

Granulometria de1 a 4 mm



Información técnica

Densidad	kg/dm³	1.59 +/- 0.04
Dens. Aparente (vacío)	gr/l	aprox. 660
Dens. Aparente (compr.)	gr/l	aprox. 740
Estabilidad cromática	Escala de grises 4-5	
Resist. al fuego EN 9209-1	disponible bajo demanda	
Materia prima	mezcla de caucho EPDM	
Contenido de polímero	21%	+/- 1%
Elasticidad	N/mm²	aprox. 6.0
Alargamiento a rotura	%	aprox. 650
Dureza	Shore A	62 +/- 5

ANNEX III

REGLAMENT (UE) 2021/1199 DE LA COMISIÓ de 20 de juliol de 2021 pel qual es modifica l'annex XVII del Reglament (CE) n.o 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell relatiu als hidrocarburs aromàtic policíclics (HAP) presents en els grànuls i enreceballs utilitzats com a material de reblert en els camps de gespa artificial o a granel en parcs infantils o instal·lacions esportives.

REGLAMENTO (UE) 2021/1199 DE LA COMISIÓN de 20 de julio de 2021 por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) presentes en los gránulos y mantillos utilizados como material de relleno en campos de césped artificial o a granel en parques infantiles o instalaciones deportivas (Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (CE) n.o 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) n.o 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) n.o 1488/94 de la Comisión, así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión y en particular su artículo 68, apartado 1,

Considerando lo siguiente:

1 La entrada 50 del anexo XVII del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 contiene restricciones con respecto a ocho hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)[(2)]

(2)Benzo[a]pireno (BaP), benzo[e]pireno (BeP), benzo[a]antraceno (BaA), criseno (CHR), benzo[b]fluoranteno (BbFA), benzo[j] fluoranteno (BjFA), benzo[k]fluoranteno (BkFA) y dibenzo[a,h]antraceno (DBAhA).

2 En los campos de césped artificial se utilizan gránulos de caucho como material de relleno. También se utilizan gránulos y mantillos de caucho a granel en los parques infantiles y en instalaciones deportivas como campos de golf, pistas de atletismo, pistas de equitación, senderos o campos de tiro. Estos gránulos y mantillos proceden principalmente de neumáticos fuera de uso (NFU). Una de las principales preocupaciones sobre el uso de gránulos y mantillos derivados de NFU es la presencia de los ocho HAP en la matriz de caucho. Los gránulos y mantillos son mezclas en el sentido del artículo 3, punto 2, del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 y, por lo tanto, no están incluidos en la entrada 50 del anexo XVII de dicho Reglamento. Sin embargo, los ocho HAP están clasificados como carcinógenos de categoría 1B en el anexo VI del Reglamento (CE) n.o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo[(3)] En consecuencia, la entrada 28 del anexo XVII del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 restringe el suministro de gránulos y mantillos al público general si tales mezclas contienen HAP en concentraciones iguales o superiores a 100 mg/kg en el caso de BaP o DBAhA, o iguales o superiores a 1 000mg/kg para los otros seis HAP.

(3) Reglamento (CE) n.o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n.o 1907/2006 (DO L 353 de 31.12.2008, p. 1).

3 Para llevar a cabo la caracterización de los riesgos que presentan los gránulos o mantillos que contienen los ocho HAP no es correcto sumar simplemente los límites de concentración de cada uno de los HAP que figuran en la entrada 28 del anexo XVII del Reglamento (CE) n.o 1907/2006. El límite de concentración máximo para la suma de los ocho HAP puede calcularse aplicando un procedimiento de adición con arreglo al Documento de orientación para la aplicación del Reglamento (CE) n.o 1272/2008(4) y teniendo en cuenta el porcentaje de cada HAP en el contenido de HAP de los gránulos y mantillos de caucho, y asciende aproximadamente a 387 mg/kg (5) . El Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente de los Países Bajos (RIVM) (6) . y la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (en lo sucesivo, «Agencia») (7) concluyeron en 2017 que este límite de concentración calculado para las mezclas de los ocho HAP es demasiado elevado para garantizar la seguridad del suministro de estos gránulos y de su uso en los campos de césped artificial. En su evaluación, la Agencia recomendó bajar el límite de concentración de los ocho HAP en gránulos utilizados en los campos de césped artificial fijando una restricción con arreglo al Reglamento (CE) n.o 1907/2006, pues consideró que los límites de concentración actuales eran demasiado elevados para proteger adecuadamente la salud humana.

(4)https://www.echa.europa.eu/documents/10162/23036412/clp_en.pdf.

(5) Este valor no debe verse como un valor absoluto, ya que puede variar en función de las concentraciones y del porcentaje de cada HAP en el relleno derivado de NFU. . El Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente de los Países Bajos (RIVM)

(6) https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2017-0017.pdf

(7)https://echa.europa.eu/documents/10162/13563/annex-xv_report_rubber_granules_en.pdf/dbcb4ee6-1c65-af35-7a18-f6ac1ac29fe4.

4 Sobre la base de estas conclusiones y evaluaciones, los Países Bajos (en lo sucesivo, «remitente del expediente») presentaron a la Agencia el 17 de septiembre de 2018 un expediente con arreglo al anexo XV [(8)] en el que se proponía una restricción con respecto a ocho HAP en los gránulos destinados al uso como material de relleno en los campos de césped artificial y en los gránulos o mantillos a granel para parques infantiles o instalaciones deportivas.

(8) https://www.echa.europa.eu/documents/10162/9777e99a-56fb-92da-7f0e-56fcf848cf18.

5 La carcinogenicidad y la capacidad de inducir efectos genotóxicos son los efectos de mayor preocupación sobre la salud humana de estos ocho HAP. En el caso de los agentes cancerígenos para los que no existe umbral no es posible establecer una dosis que no presente un riesgo teórico de causar cáncer. Por tanto, las concentraciones de los ocho HAP en gránulos utilizados como material de relleno en los campos de césped artificial y utilizados en gránulos o mantillos a granel en parques infantiles o instalaciones deportivas deben ser lo más bajas posible.

6 El remitente del expediente tuvo en cuenta diversos escenarios de exposición relacionados con el uso de gránulos en los campos de césped artificial para los trabajadores que instalan y mantienen los campos y las personas que practican deporte en ellos (jugadores de campo y guardametas profesionales o aficionados), así como con el uso de gránulos o mantillos a granel en los parques infantiles e instalaciones deportivas, donde la exposición puede afectar a personas y, en particular, a niños. A partir de los resultados del muestreo del RIVM, los riesgos excesivos de cáncer se estimaron en función de la concentración total de la suma de los ocho HAP actualmente presentes en los rellenos procedentes de NFU. El intervalo de concentración hallado para estas mezclas oscilaba entre 6,7 mg/kg y 21 mg/kg.

7 El remitente del expediente mostró que existe un riesgo excesivo de cáncer para los trabajadores y el público general expuestos a los gránulos de caucho que contienen el límite de concentración de 387 mg/kg calculado para la suma de los ocho HAP mientras que, a un nivel de concentración mucho más bajo, la probabilidad de que la exposición de una persona a esos HAP cause un cáncer se estimó considerablemente inferior. El remitente del expediente llegó a la conclusión de que para una parte importante de los productores es técnica y económicamente viable que la concentración de los ocho HAP sumados en el material de relleno procedente de NFU esté entre 15 y 21 mg/kg, y propuso aplicar un límite de concentración de 17 mg/kg. El remitente del expediente estimó que el 95 % de los materiales de relleno derivados de NFU puede cumplir este límite de concentración.

8 Con el objetivo de garantizar un uso seguro de los gránulos y mantillos y evitar sustituirlos por alternativas que pudieran ser tan preocupantes para la salud humana como el caucho reciclado, o incluso más, el remitente del expediente recomendó que la restricción fuera aplicable a las mezclas compuestas por caucho reciclado y otros materiales, ya sean estos nuevos o reciclados, sintéticos o naturales.

9 Dado que el valor límite de 17 mg/kg propuesto por el remitente del expediente es muy inferior a los valores límite de entre 100 y 1 000 mg/kg actualmente aplicables a los gránulos, la restricción implicaría que algunos productores de gránulos derivados de NFU tendrían que reforzar sus pruebas de conformidad y cambiar a un insumo de producción más limpio o dejar de producir material de relleno. El 5 % de los gránulos producidos actualmente no serían conformes si la restricción se pusiera en aplicación inmediatamente. Por esta razón, el remitente del expediente recomendó un período transitorio de 12 meses a fin de dar un margen limitado, aunque razonable, para que los usuarios intermedios (productores, distribuidores y empresas de instalación de césped artificial) sigan utilizando los gránulos que ya les han sido suministrados pero que no cumplen el valor límite propuesto de 17 mg/kg.

10 El 7 de junio de 2019, el Comité de Evaluación del Riesgo (CER) de la Agencia adoptó un dictamen [(9)] en el que llegaba a la conclusión de que un contenido de HAP en los gránulos de caucho correspondiente al límite de concentración calculado para las mezclas de conformidad con la entrada 28 del anexo XVII del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 es inaceptable y de que tales contenidos de sustancias para las que no existe umbral de seguridad no ofrecen un nivel adecuado de protección a los trabajadores y al público general y no deben permitirse. El CER dictaminó que debía reducirse el contenido de HAP y recomendó un límite de concentración de 20 mg/kg para la suma de los ocho HAP en los gránulos de caucho, reiterando que el límite propuesto de 20 mg/kg no se basa en el riesgo estimado, sino que es una medida destinada únicamente a evitar concentraciones muy elevadas de HAP. Por otra parte, el CER señaló que a efectos de reducción de riesgos no hay una diferencia clara entre optar por 17 mg/kg en lugar de 20 mg/kg, y reconoció que la mayor exposición del público general (salvo fumadores) no se debe a los gránulos y mantillos, sino a fuentes alimentarias y al aire inhalado.

(9) https://echa.europa.eu/documents/10162/0a91bee3-3e2d-ea2d-3e33-9c9e7b9e4ec5

11 El CER coincidió con el remitente del expediente en que, si bien no se ha facilitado información sobre el contenido de los ocho HAP en el corcho, los elastómeros termoplásticos (TPE) y el caucho etileno-propileno-dieno (EPDM), el límite propuesto de HAP debe aplicarse a cualquier otro tipo de material de relleno de los campos de césped artificial a fin de evitar un riesgo similar o mayor debido a una sustitución inadecuada.

12 Por razones de aplicación, el CER recomendó asociar la restricción relativa a los gránulos y mantillos comercializados para su uso como material de relleno en campos de césped artificial o para el uso a granel en parques infantiles o instalaciones deportivas a la exigencia de un marcado específico con un número de lote único. Este número de lote permite rastrear el material hasta un lote sometido a ensayo introducido en el mercado. Además, el CER recomendó la inclusión de definiciones de gránulos, mantillo, material de relleno de campos de césped artificial y uso a granel en parques infantiles e instalaciones deportivas.

13 El 20 de septiembre de 2019, el Comité de Análisis Socioeconómico (CASE) de la Agencia adoptó su dictamen [(10)], según el cual la restricción propuesta, modificada por el CER, es la medida más adecuada a escala de la Unión para abordar los riesgos detectados, teniendo en cuenta sus costes y sus beneficios socioeconómicos. El CASE señaló también el carácter preventivo de la restricción.

(10) https://echa.europa.eu/documents/10162/53688823-bf28-7db7-b9eb-9807773b2109

14 El CASE señaló que el aplazamiento por 12 meses de la aplicación de la restricción, inicialmente propuesto en el expediente con arreglo al anexo XV para un nivel de concentración de 17 mg/kg, también sería adecuado para un nivel de concentración de 20 mg/kg, a fin de que todas las partes interesadas pudieran adoptar las medidas de cumplimiento necesarias.

15 Se consultó al Foro de intercambio de información relativa al cumplimiento de la normativa durante el proceso decisorio, y sus recomendaciones se tuvieron en cuenta.

16 El 12 de noviembre de 2019, la Agencia presentó los dictámenes del CER y el CASE a la Comisión. Teniendo en cuenta el expediente con arreglo al anexo XV y los dictámenes del CER y del CASE, la Comisión considera que existe un riesgo inaceptable para la salud humana derivado de la comercialización de gránulos o mantillos que contienen HAP y de su uso como material de relleno en los campos de césped artificial, o a granel en los parques infantiles o instalaciones deportivas, y que tal riesgo debe abordarse a escala de la Unión. La Comisión concluye que la restricción propuesta en el expediente con arreglo al anexo XV, con las modificaciones propuestas por el CER y el CASE, es la medida más adecuada a escala de la Unión para abordar el riesgo para la salud humana detectado, y que su impacto socioeconómico es limitado.

17 El Reglamento (CE) n.o 1907/2006 no se aplica a los residuos tal como se definen en la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo [(11)] De conformidad con dicha Directiva, a falta de criterios armonizados a escala de la Unión relativos al fin de la condición de residuo, la competencia para determinar en cada caso si los gránulos y los mantillos derivados de NFU o de otros productos fuera de uso han alcanzado el fin de la condición de residuos recae en los Estados miembros.

(11) Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas (DO L 312 de 22.11.2008, p. 3).

18 Las partes interesadas deben disponer de tiempo suficiente para adoptar las medidas oportunas para cumplir la restricción propuesta. Por lo tanto, la aplicación de la restricción debe aplazarse 12 meses.

19 Procede, por tanto, modificar el Reglamento (CE) n.o 1907/2006 en consecuencia.

20 Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité establecido en virtud del artículo 133 del Reglamento (CE) n.o 1907/2006.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

El anexo XVII del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 se modifica de conformidad con el anexo del presente Reglamento.

Artículo 2

El presente Reglamento entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 20 de julio de 2021.

Por la Comisión
La Presidenta
Ursula VON DER LEYEN

ANNEX IV

Lligant d'EPDM, SBR i resines aglutinanats

Descripció del producte
Les resines aglutinants han de ser viscositat mitjana, sense dissolvents i sense pigments, a base de MDI. S'ha de certificar que són components admesos per a l'aplicació com a aglomerants en les àrees de jocs infantils a l'exterior.

Camps d'aplicació
S'han de poder utilitzar com a resines aglutinants de curat d'humitat per a grànuls de cautxú reciclat negre i grànuls d'EPDM de colors per a la instal·lació de superfícies petites i/o grans tant a l'interior com a l'exterior.

Propietats
S'han de poder barrejar fàcilment per tenir una viscositat mitjana i han de permetre barrejar-se fàcilment amb els grànuls de cautxú sense que el producte gotegi i s'escorri.

Han de ser adequades per a aplicacions a mitja i alta temperatura. En espais petits el temps d'aplicació en comparació a resines aglutinants a de ser curt, d'aproximadament 15-45 minuts, la qual cosa limita l'interval per fer les juntes de construcció. Per a superfícies més grans s'han d'adequar i les resines han de característiques semblants però amb un assecat més lent.

El groguenc que es produeixi quan les resines s'exposin a la llum UV no afectarà les seves propietats mecàniques. El canvi de color serà més evident amb alguns colors de grànuls d'EPDM. Així mateix els grànuls blaus es convertiran en verds, els grànuls grisos poden convertir-se en groc beix.

Aquests canvis de color es produeixen durant les primeres hores, o dies, després de l'aplicació de les resines aglomerants, depenent de les condicions meteorològiques. Al cap d'un temps el color original de l'EPDM apareix cada cop més a causa de l'abrasió de la fina capa de la resina aglutinant a la part superior dels grànuls. Utilitzant grànuls grocs, vermells, taronges o negres, el groc de la resina no sol ser tan evident. Recomanem fer petits assaigs abans de les proves d'instal·lació per assegurar el resultat requerit.

Dades tècniques

Density	DIN 53217, at 23 °C	g/cm^3	1.07
Viscosity	at 23 °C	mPas	3800
NCO content	DIN 53185	%	approx. 9.0
Ready for foot traffic (SBR mat)	at 23 °C / 50 % rel. hum.	h	24
Substrate and application temperature	minimum maximum	°C °C	15 40
Permissible relative humidity	minimum maximum	% %	40 90
Above figures are guide values and should not be used as a base for specifications!			

Mètode d'aplicació

Durant l'aplicació la temperatura òptima d'aplicació ha de ser d'entre 15 i 25 °C.

Per a la instal·lació d'una capa base, s'han de barrejar grànuls de cautxú reciclat i/o pols de polit (normalment SBR) amb aprox. 14% de resines utilitzant una batedora forçada girant a aproximadament 300 rev/min, durant 3-5 minuts.

Hem d'assegurar-nos que el mesclador arribi als costats i a les zones inferiors del recipient de mescla.

La barreja s'aplicarà a mà. Per aconseguir una bona resistència superficial, la catifa de grànuls de goma s'haurà de compactar a fons.

S'haurà de prestar especial atenció a les juntes de construcció, que, si és possible, s'han de fer abans que el material s'hagi curat significativament. Si això no es pot aconseguir, les juntes curades s'han de mullar amb un altre component i passar la llana.

A l'aplicar recobriments EPDM, s'ha d'afegir un 20% més de resines als grànuls d'EPDM 1-3,5 mm. Les característiques mecàniques disminueixen si es redueix aquesta proporció de resines. En les juntes de canvi de colors i les vorades que estiguin en contacte amb EPDM es mullarà amb resina aglomerant abans de fer l'aportació del grànuls.

L'allisat de la superfície durant l'aplicació de la barreja aglutinant-grànul s'ha de facilitar mitjançant l'ús de l'agent lliscant que s'utilitzi per humitejar la paleta. Ha de ser un dissolvent molt pur amb poca olor. Com que només cal humitejar la paleta, el consum és molt baix.
Els grànuls de cautxú han d'estar secs, ja que la humitat accelerarà el curat de l'aglutinant, fent que la instal·lació sigui més difícil o fins i tot impossible i pot provocar que la resina aglomerant faci escuma, provocant una superfície irregular i una estora feble.

La vida útil i el temps de curat de la resina resten a mercè de la temperatura ambiental, del material i del substrat, així com de la humitat. A baixes temperatures i humitat, la velocitat de reacció es redueix, donant lloc a una vida útil més llarga, un interval de recobriment i un temps obert. Al mateix temps, augmenta la viscositat requerint un major temps de mescla i un major consum. A altes temperatures i humitat, la velocitat de reacció s'accelera i passa el contrari.

Quan la humitat és inferior al 40%, pot ser necessari nebulitzar la catifa amb aigua per evitar un temps de curat inacceptables, que podrien perjudicar la qualitat de la capa elàstica.

Per a la instal·lació de les estores de grànuls, recomanem l'ús de cautxú reciclat o grànuls d'EPDM que s'hagin provat i demostrat que són aptes per al seu ús amb la resina aglomerant triada.

Agent de neteja
Les eines reutilitzables s'han de netejar acuradament amb dissolvents adequats (per exemple, acetat de butil) abans que s'hagi curat. No s'ha d'utilitzar mai aigua o dissolvents alcohòlics com a netejadors sobre materials no curats.

Condició del substrat
Els substrats a recobrir han d'estar secs, suportar càrrega, lliures de partícules soltes i substàncies que perjudiquin l'adhesió com ara oli, greix, pintura o altres contaminants.

Sobre formigó in situ, peces de formigó prefabricat, caldrà aplicar un producte de lligam abans d'instal·lar estores de goma granulada in situ o bé una capa de la mateixa resina aglomerant.

El nivell d'humitat no ha de superar el 4 % (comprovar amb l'equip CM), que correspon a un màxim del 75 % d'humitat relativa segons ASTM F 2170. Si s'utilitza la prova de clorur de calci, les emissions de vapor màximes permeses són de 4,0 lliures. segons ASTM F 1869.

Sobre asfalt s'ha també s'haurà de fer una imprimació de producte de lligam entre ell i el SBR o amb la mateixa resina.

La temperatura del substrat ha de ser almenys 3 °C per sobre de la temperatura actual del punt de rosada.

Emmagatzematge
L'emmagatzemat s'haurà de fer en l'embalatge original tancat, en condicions seques a un rang de temperatura d'entre 5 a 25 °C. No s'exposaran els bidons a la llum solar directa. Abans d'utilitzar s'haurà de consultar la data de caducitat del producte en cada remesa.

Precaucions de seguretat
La resina aglomerant no ha de ser perillosa en el seu estat de secat a l'aire lliure. Per a mesures de protecció, normes de transport i gestió de residus s'haurà de consultar la fitxa de seguretat de cada productes fitxa de seguretat del producte. Tant les resines aglomerants com els dissolvents han de complir els requisits de la directiva CE 2004/42/CE sobre compostos orgánics volàtils. S'haurà de certificar que el producte compleix la normativa.

ANNEX V

ELS TERRES DE CAUTXÚ EN LES ÀREES DE JOCS INFANTILS

"Els infants estan en constant recerca, són competents i experimentadors: l'espai ha de ser, doncs, acollidor, ric en propostes, estímuls i reptes. Els llocs i els espais han d'estar pensats i organitzats per a permetre que totes les intel·ligències s'impliquin, activant connexions entre l'experiència i el pensament"

LORIS MALAGUZZI

Els terres de cautxú es van idear per reaprofitar un residu i donar-li un ús que pogués ser un bon exemple de sostenibilitat. Es va dissenyar pensant en una segona vida útil, per poder utilitzar en terrasses pavimentades o en places amb aparcament com a terra amortidor de les caigudes dels infants que juguen en àrees dedicades a ells. Era una bona solució en indrets on ja hi havia una solera de formigó perquè estava edificat o hi havia aparcament soterrat doncs simplificava la instal·lació i t'assegurava no tenir problemes amb la impermeabilització. No es va dissenyar per anar en indrets on hi ha la terra original, o reblerts de terra.

Per un altre costat tenim que la normativa que es fa servir a nivell europeu sobre les superfícies d'impacte per tal minimitzar el risc de les caigudes dels jocs infantils es va fer per vetllar perquè les caigudes i accidents no fossin tan greus. Hem de tenir en compte que els accidents que tenen els infants en les àrees de joc públiques i privades representen d'entre un 30% a un 40% del total. A nivell europeu la norma **UNE-EN 1177** de Revestiment de les àrees absorbents d'impactes és de compliment dels estats membres. Aquesta norma especifica el què ha de complir l'amortidor que hi hagi sota dels jocs segons un perímetre determinat i de la seva alçada. Aquesta, junt amb la seva funció i el tipus de sòl ens determinen uns riscs que han de ser el més baixos possibles doncs el risc zero no existeix. Les comercials de les empreses fabricants de terres de cautxú van veure que aquest era un terreny per a poder explotar amb un bon marge de benefici i van començar a muntar una xarxa de distribuïdors i muntadors per a poder abastar el mercat. La idea "sostenible", si bé era una bona estratègia com a paraula clau per entrar en les consciències tècniques municipals, ràpidament es va reorientar amb les paraules "seguretat" i "sense problemes".

Al dur a terme una remodelació o una nova instal·lació de jocs infantils hi ha diferents coses que hem de tenir en compte i aquestes poden variar segons quin sigui l'encàrrec. Tècnicament haurem de valorar a qui va dirigida i els riscs que podem tenir. Però haurem de tenir en compte que en els espais de joc infantil hem d'oferir un espai d'aprenentatge i inclusiu. Per tant les propostes d'aquests espais haurien de ser diversificades i flexibles que estiguin dotades amb elements perquè tots els infants desenvolupin les seves capacitats i aptituds socials, sensorials i creatives. A més a més hauria de ser un espai intergeneracional, acollidor, amb espais accessibles i integradors, i que faciliti el contacte intercultural.

En Philipe Mireieu, pedagog i assagista, opina que els espais per a infants han de garantir espais de seguretat i llibertat on ha de ser possible relacionar-se, arriscar-se i equivocar-se per a poder rectificar. Igualment, nombroses recerques en Psicologia ambiental han confirmat des dels anys 90, els beneficis del contacte amb el món natural per al desenvolupament sensorial, motor, cognitiu, social i afectiu dels infants. Konrad Lorenz, etòleg que va rebre el Premi Nobel de Medicina o Fisiologia el 1973, ja anticipava: "El món sempre tindrà significat per a un nen que ha estat en contacte amb la natura des de petit". Hem de tenir en compte que a diferència de les sorres, escorces i graves, els terres de cautxú no aporten cap contacte amb el món de la naturalesa ni el de l'experimentació. En canvi, en bona part de l'imaginari dels adults, el terra de cautxú, els dóna confiança ja que pensen més en la seguretat dels infants i passa per davant de la funció de descoberta que hauria de fer l'infant.

Les funcions de les àrees de joc per a infants haurien de ser:

- **Funció socialitzadora**. El parc infantil ha de facilitar el contacte entre els infants amb d'altres d'igual o diferents edat i també amb els adults. L'infant aprèn a compartir els espais, el mobiliari de joc i el joc en si mateix amb altres infants. L'estructura d'un parc infantil, malgrat el mobiliari de caràcter individual (gronxador, esgolador…), té un caràcter social, ja que els infants han de compartir jocs i espai, la qual cosa significa cedir, respectar els torns per gaudir de les instal·lacions i relacionar-se entre ells.
- **Funció de psicomotricitat**. Mitjançant el joc, es facilita l'estimulació de la coordinació i el moviment del cos.
- **Funció d'estimulació dels sentits**. Amb les sorres i paviments naturals l'infant pot anar descobrint altres sensacions amb les mans i els peus. També amb els diferents sentits, pot descobrir sons diferents dels habituals, els colors i les olors de les plantes de l'entorn, etc.
- **Funció del contacte regular i freqüent amb els espais naturals**. S'han demostrat els beneficis que té per a les persones, en especial per als infants. Per una millor eficiència dels aprenentatges i de les habilitats cognitives, per un augment del benestar i una reducció dels nivells d'estrès.
- **Funció d'estimulació de la imaginació**. L'infant creixerà aplicant diferents estils de joc de tipus real o figuratiu. Els parcs potencien la capacitat d'imaginació de l'infant amb la possibilitat de jocs simbòlics si hi han elements naturals. També hem de tenir en compte que els espais s'han de dotar amb jocs més "clàssics" sense els perills que podrien trobar en altres entorns menys controlats.
- **Funció de suport a la consciència interior**. Els infants, de mica en mica, van aprenent sobre tot allò que els envolta i comencen un procés de diferenciació entre la figura dels adults –en un principi els pares i les mares– i ells mateixos. Van entenent que són persones independents i diferents de la resta, cosa fonamental per a la conquesta de l'autonomia personal. El joc d'amagar-se es dóna entre els infants com a conseqüència que comencen a ser conscients de la diferenciació dels altres i del propi reconeixement personal. Els parcs infantils afavoreixen aquest tipus de joc amb les seves diferents instal·lacions.

GENERALITATS SOBRE ELS TERRES ESMORTEÏDORS DE CAUTXÚ

Els paviments de les àrees de joc han de complir amb la Norma UNE-EN 1177 sobre "Revestimientos de las superficies de la áreas de juego absorventes de impactos", i també les especificacions sobre accessibilitat definides en la Llei 20/1991 del 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i del Decret 135/95 de 24 de març, de desplegament de la Llei i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat".

Amb el marc de referència d'aquestes normes i considerant les diferents tipologies de jocs, es defineixen les característiques que han de complir els paviments de cautxú segons sigui la funció que desenvolupin dins de l'àrea.

Els paviments esmorteïdors de cautxú són paviments que acompleixen aquesta funció de manera mitja-alta. Són materials elàstics o formats per partícules que es deformen o desplacen davant d'un impacte. Poden ser suport d'equipaments de joc estàtic amb caigudes superiors a 55 cm (CTE) i de qualsevol tipus d'equipament de joc dinàmic.

Els tipus de terra més adient i més tou per a les caigudes dels infants, segons les taules i gràfics de risc de caigudes, són els terres de graveta de riu amb una secció de gruix de graves de més de 9 mm a

16mm, i els terres d'escorça de pi d'una determinada categoria. Els paviments esmorteïdors de graveta de riu o de grava rodona rentada també duen problemes associats com són la pols en èpoques que no plou i una certa colmatació amb compactació deguda a que es contaminen fàcilment per terres i llots. Per evitar-ne la colmatació, generalitzant, cal llaurar el sorral semestralment.

Als terres més idonis de graveta rentada de riu i d'escorça de pi, els segueixen els terres de sorra i els paviments de cautxú. Aquests dos acostumen a tenir una vida curta depenent de la qualitat i el gruix del material. Els paviments de cautxú de més de 6 cm. de gruix, segons el gruix de les seves partícules i la composició de les resines sintètiques que fan la funció de morter, poden ser també adients per a minimitzar els riscos de caigudes dels infants. Però el preu del material, la instal·lació i el manteniment supera en molt un paviment normal de carrer i places. A més a més en el termini de pocs anys el terra es colmata i es degrada de forma que la funció d'esmorteïment de caigudes deixa de ser òptima per molt que nosaltres el percebem com a còmode i segur. Els terres de sorra també es colmaten en funció del tipus de gra de sorra, però com més gran és el gra de sorra o de gressa, millor es comporta al minimitzar el risc de caiguda i la colmatació. L'enduriment triga més a efectuar-se. La colmatació com a paviment dependrà també del grau de carbonats que duguin les sorres. Per evitar-ne la colmatació, generalitzant, cal llaurar el sorral semestralment. És una feina de manteniment que si no està estructurada dins dels calendaris de manteniment és de difícil acompliment.

Hem de tenir en compte que en els terres de sorra fina dels sorrals pròpiament dits, aquells que la sorra la podem modular i fer-ne figures o castells, hi podem tenir problemes ja què hi ha indrets on la vespa de les sorres ho colonitza per fer-n'hi el niu. En les nostres latituds hi ha dues espècies de vespes dels sorrals, la *Bembix oculata* i la *Bembix rostrata.* Les Bembix posen les larves soterrades a la sorra dels sorrals de joc i les alimenten amb insectes que cacen els quals són diferents espècies de mosca. No són cap risc pels menuts, però la percepció d'aquest insectes planant pel sorral, certament fa por ja què, d'antuvi, t'imagines un risc potencial de picades. Hi ha una altra gènere de vespa, les Chrysis que són entomòfegs de les dues espècies de Bembix i ens ajuden a reduir-ne les poblacions. Hem de pensar que la Bembix rostrata és un insecte que té una figura de protecció a nivell de fauna i no ens podem desfer de les seves postes. Als parcs infantils públics pot representar un problema afegit de gestió que es pot solucionar amb el llaurat setmanal de les sorres doncs les femelles adultes no troben una bona textura on furgar-hi els nius de posta. Les escoles no tenen gaires problemes amb les vespes dels sorrals ja que els mesos amb més presència d'aquestes són els que no hi ha classe. Les llars d'infants a l'estiu, normalment, tenen els sorrals a l'ombra i, si n'hi ha, les vespes no hi fan niu.

Els tercers paviment en el qual es classifiquen els terres de les àrees de jocs infantils és el sauló o el soldor (albero en castellà) que es un paviment silícic, terrós i sorrenc del qual estan fets molts dels paviments dels nostres parcs, places i jardins. La fusta també entraria en aquesta categoria de paviments.

Els paviments amb un risc més elevat són els de pedra i els de formigó, la qual cosa és una evidència.

Classifiquem les avantatges i desavantatges dels terres de cautxú:

Avantatges

- És un tipus de sòl que es pot instal·lar un cop està arribant l'obra a terme, per la qual cosa no té cap repercussió dins de l'obra ni cap conflicte amb els altres industrials. És una solució dins del procés i el calendari d'obres que no duu problemes.

- La percepció quan caminem sobre un terra de cautxú nou és, senzillament; magnífica. És com caminar surant, com si es tractés d'una catifa molt gruixuda i sense sorpreses. Tens la sensació que, si caus, el paviment t'acollirà tant com una catifa de "*duvet*". Per tant ens proporciona molta "seguretat".

- És un paviment que normativament s'adapta a les consideracions tècniques sempre que es dugui un manteniment adequat.

- És un paviment fantàstic que es col·loca per permetre el pas franc de persones amb mobilitat reduïda, per accedir dins de les àrees de joc o als elements de joc.

- És la millor solució tècnica en places amb aparcaments soterrats i en terrasses.

Desavantatges

- Els terres de cautxú s'embruten molt i són molt cars de netejar. S'ha de fer amb una llança, amb aigua calenta amb sabons a pressió, perquè els vòmits, els excrements de les aus o altres animals i alguns menjars incrustats són difícils d'eliminar.

- A l'estiu a ple sol el paviment crema. S'escalfa i pot passar dels 60 ºC, amb tot el que això comporta de manca de benestar en l'àrea de jocs per la calor sufocant que hi fa. Com que reté l'alta temperatura aquesta no recupera els valors que li correspondrien fins passades unes hores ja que té un comportament "tampó" respecte a la temperatura. Contràriament, els elements minerals responen refredant-se i escalfant-se de manera molt ràpida.

- L'olor que desprèn és penetrant, recorda el làtex i el petroli. És degut al propi material, l'EPDM, i a l'aglomerant que és una resina de poliuretà. Amb la instal·lació recent, un dia assolellat, es fa molt antipàtic ser-hi a la vora per la pudor penetrant que s'hi respira.

- Hi havia un escrit penjat a la xarxa que ens deia que molts dels terres col·locats tenen amortidors cancerígens (Informe sobre toxicidad y peligrosidad del pavimento de caucho reciclado en las áreas de juego infantiles. Santiago Capel Torres). Aquest document no l'hem sabut trobar. El que sí que hi ha és un REGLAMENTO DE LA COMISIÓN UE del 2021/1199 del 20 de juny de 2021, el qual especifica el % permès d'hidrocarburs aromàtics policíclics que poden dur els grànuls de la capa més superficial amb el qual estan fets els terres de cautxú, pel risc que hi ha de toxicitat. Aquesta normativa es refereix a aquests material com a material de reblert en camps esportius de gespa artificial i com a material a granel en parcs infantils. Els parcs infantils tenen aquest material recobert de resines que fan d'aglomenrat. Amb el temps es va desprenent i el recobriment dels grànuls de la superfície es sofreix un desgast per l'ús.

- Els terres de goma o cautxú poden provocar al·lèrgies. Actualment s'estan fen estudis sobre els fongs que causen els sòls de cautxú.

- El fet que no sigui un terra disgregat fa que no pugui tenir cap altra funció que no sigui de paviment. No permet la interrelació que és un terra continuo.

- Quan es colmaten deixen de fer la seva funció. És per això que no està indicat per col·locar-lo al costat de parterres ni sauló.

- Els cautxús resecs no absorbeixen els impactes pels qual han estat dissenyats. Cal dur un control de la funció d'esmorteïment doncs a partir del quart any envelleixen i no fan la funció

que tenien encomanada, la qual cosa significa que s'ha de canviar per un de nou amb el sobrecost que això significa.

- No permet cap tipus d'interacció ni de joc.

- La decisió de col·locar un terra de cautxú quasi sempre ve donada per la pressió dels veïns o perquè políticament es demana, no per qüestions tècniques ni de disseny.

- El residu que es genera un cop acabada la seva vida útil fa que aquest tipus de paviment sigui molt poc sostenible, per molt que sigui un element reciclat (què sols ho és en un 15%) i d'antuvi pugui semblar una bona solució de reutilització. Ara per ara, el rebuig del cautxú que es canvia, no es pot reciclar.

ELS TERRES ESMORTEÏDORS I EL SEU DISSENY

Els terres esmorteïdors han de ser pensats integrant tota la informació que tenim a l'abast, que va des de la seva composició a la funció pedagògica pel creixement de les criatures. Hauríem d'intentar tant com sigui possible dissenyar espai on l'infant pugui créixer interactuant amb els altres i experimentant. S'ha de pensar en espais senzills, pràctics i que s'adiguin als recursos dels que podem disposar. Aquests han de poder mostrar-nos valors ecològics on puguem fer zones tranquil·les, verdes, de moviment, repòs i convivència sense riscos per a adults ni petits.

Maria Montessori expressa amb claredat el què ha de ser un entorn de joc. *"Ha de ser un espai preparat per acollir les criatures: ordenat, estètic, simple i real, on cada element té la seva raó de ser en el desenvolupament dels infants".*

Moltes de les àrees de joc estan més dirigides als adults que als infants i els terres esmorteïdors en són una prova. Els terres esmorteïdors de sorra, d'escorça, de graveta de riu o de fusta *(EWF),* molesten a certs adults. Aquests materials es transvasen cap a altres indrets com són altres paviments durs pel sol fet de manipular-los, perquè la roba o les sabates en van plens i acaben contaminant altres paviments dels parcs o patis, i entren a casa o a la classe si no s'hi para compte. Seria un bon exemple per treballar amb alumnes de segon cicle per entendre el flux de materials i l'entropia. Hem d'abocar-hi energia per tal de retornar-lo al lloc d'on desitgem que no hi torni a sortir.

Val a dir que els espais de benestar que han de ser les àrees de joc de la ciutat, o bé els patis de les escoles, han de complir amb els requisits de la normativa vigent pel que fa a la seguretat per a minimitzar els riscs que comporta el joc en si mateix. Els terres de cautxú poden funcionar en petits espais i en accessos però, com tots els elements que es fan servir al disseny d'una zona de joc, no s'haurien de col·locar de forma indiscriminada.

Annex. Traducció de l'article de la revista Playground Professionals feta per "El Nou Safareig"

La pàgina: http://www.playgroundprofessionals.com de la revista Playground Professionals sobre jocs i parcs infantils, que s'edita a l'estat de Idaho als Estats Units, hem trobat aquesta informació que us traduïm:

Seguretat al patí amb cautxú?

"Ens sembla molt estrany que després de més de dues dècades de suposadament millorar la seguretat del pati a través de normes de compliment obligatori tenim essencialment el mateix nombre anual d'accidents.

Com pot ser això?

Certament, amb les normes com les d'atrapament dels caps i embolics, s'han evitat algunes lesions, però els tipus d'accidents com aquests han estat sempre escassos. La gran majoria, un 85%, de les lesions provenen de les caigudes. Avui dia pràcticament tots els parcs tenen algun tipus de paviment de seguretat, de manera que si la normativa fos eficaç, llavors hauríem de veure una millora significativa en els índexs d'aquest tipus d'accidents, però nosaltres no ho veiem.

Hi ha una simple raó: el revestiment de cautxú augmenta les lesions en les àrees de joc.

1.Les superfícies de seguretat de goma no proporcionen suficient atenuació.

2. La fibra de fusta d'enginyeria (EWF) ofereix més del doble d'atenuació de la caiguda que fins i tot els millors sistemes d'estores. Que nosaltres sapiguem no tenim una anàlisi dels accidents per caigudes que ens digui en quin tipus de superfície ha ocorregut. Atès el cost de la superfície i la importància de la seguretat dels nens, no tenir aquesta informació bàsica és simplement terrible.

3. Els revestiments de goma de seguretat creen lesions rebot.

A causa de la forma en què el cautxú es deforma i després rebota, el cervell es colpeja a l'interior del crani primer en la cursa descendent i després en el rebot. Els neurocirurgians ens diuen que el dany del rebot és sovint molt pitjor que l'impacte inicial. La fusta EWF absorbeix millor els impactes i té un rebot insignificant.

4. Les superfícies de seguretat de goma creen lesions als ossos llargs.

Des de fa temps es coneix en la indústria de la pavimentació dels patis que les normes d'atenuació de les caigudes no s'ocupen dels braços i les cames trencades. Hem de suposar que en el pitjor dels casos, el traumatisme cranial, també es tingui en compte que altres lesions menys crítiques també seran alleugerades. Clarament, aquest no és el cas. Un cop més, sense una anàlisi estadística comparant les taxes de lesions per tipus de material, és difícil ser concloent, però sembla que la EWF (fibra de fusta d'enginyeria) té un clar avantatge: hi ha una millor atenuació de la caiguda, a més de la possibilitat de reduir les forces d'impacte.
El millor estudi que hem vist en aquesta àrea és: "Atenuació d'impacte – El cas dels materials naturals". Aquesta és una lectura bastant dura, però està ben investigat i dóna suport a les posicions que presentem aquí.

La implantació del cautxú per normativa com a material amortidor en el mobiliari exterior dels patis o dels espais públics, no garanteix la seguretat. Altres materials naturals fan millor aquesta funció.

Ambientalment què representa? Sovint trobem grans contradiccions en definir un espai exterior natural i saludable… però amb la presència del cautxú!
En un entorn rural, on hi ha verd, això no justifica la utilització del cautxú. Som partidaris d'optar per altres solucions.

ANNEX VI

DECRET
89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

La Generalitat de Catalunya exerceix la competència compartida en matèria de medi ambient d'acord amb els articles 111 i 144 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya.

Amb la planificació de la gestió dels residus es contribueix a un efectiu compliment de la jerarquia en la gestió, avançant cap a la societat del reciclatge en la que es proposa evitar la producció de residus i fomentar la seva utilització com a recurs.

L'article 6 del Text refós de la Llei reguladora dels residus aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, disposa que el Govern ha d'elaborar un programa general de coordinació del conjunt d'accions necessàries adreçades a promoure la prevenció i la minimització dels residus i de llur perillositat, la reutilització dels residus, la recollida selectiva de residus, el reciclatge i altres formes de valorització dels residus, la valorització energètica dels residus, la disposició del rebuig i la regeneració dels sòls i dels espais degradats i a impedir la contaminació del sòl.

En el marc general establert per aquest programa, la Generalitat de Catalunya elabora programes específics per a les diferents fraccions de residus. En aquest marc s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya.

En el balanç dels resultats assolits en l'aplicació de l'anterior Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya s'ha constatat que la gestió controlada d'aquests residus ha augmentat notablement, i s'ha ampliat la xarxa d'instal·lacions de dipòsit i tractament d'aquests residus que dóna servei al territori de Catalunya i que garanteixen aquesta gestió controlada. Nogensmenys, cal treballar per aconseguir assolir els objectius de valorització i reduir els percentatges de residus destinats a la deposició controlada.

Així doncs, el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya és l'instrument que ha de donar resposta als nous reptes que es presenten, especialment pel que fa a la valorització d'aquests residus. El programa s'estructura en diferents eixos d'actuació que vetllen per afavorir que les opcions de gestió de residus de la construcció i demolició es basin en la prevenció de la generació d'aquests residus i, quan això no sigui possible, en les alternatives que ambientalment resultin més respectuoses.

En la seva tramitació s'ha realitzat la preceptiva avaluació ambiental en els termes establerts en la normativa vigent. D'aquesta manera, s'ha elaborat l'informe de sostenibilitat ambiental, s'han celebrat les consultes pertinents, s'ha elaborat la memòria ambiental i s'ha procedit a considerar en l'elaboració del Programa l'informe de sostenibilitat ambiental, el resultat de les consultes i la memòria ambiental.

Aquest Decret aprova el contingut programàtic del document i estableix uns mecanismes per a la seva revisió i seguiment, els quals han de permetre revisar el seu contingut en funció de les circumstàncies socioeconòmiques i ambientals, de forma que constitueixi una eina de treball que es mantingui en tot moment actualitzada i permeti optimitzar la gestió dels residus en el nostre territori.

L'objectiu d'aquest Decret, juntament amb l'aprovació del Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), és la regulació de la producció i la gestió dels residus de la construcció i demolició, tot desenvolupant la normativa bàsica estatal continguda en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i demolició. Així mateix, es regulen diversos aspectes en relació amb el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, d'acord amb la Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

A més el Decret, per motius de sistemàtica i coherència legislativa, deroga el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, tot adaptant les disposicions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, a la normativa autonòmica. Per tot això, d'acord amb els dictàmens del Consell de Treball, Econòmic i Social de Catalunya i de la Comissió Jurídica Assessora, a proposta del conseller de Medi Ambient i Habitatge i d'acord amb el Govern,

DECRETO:

CAPÍTOL I

Disposicions generals

Article 1
Objectiu
Els objectius d'aquest Decret són l'aprovació del Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, la regulació del règim de la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i el desenvolupament de la regulació del cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció que efectua la Llei 8/2008, de 10 de juliol.

Article 2
Àmbit d'aplicació
Aquest Decret s'aplica a la producció i gestió dels residus de la construcció a l'àmbit territorial de Catalunya.

Article 3
Règim general de la producció i gestió de residus de la construcció i demolició

3.1 La producció i la gestió dels residus de la construcció i demolició s'ha de

realitzar d'acord amb el que disposa el capítol III.
En tot cas, aquest règim no és d'aplicació en els supòsits següents:
a) Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització i que s'hagi previst aquesta reutilització en l'estudi de gestió i en el pla de gestió de residus de la construcció i demolició, d'acord amb el que disposa l'article 15.3.
b) Els residus d'indústries extractives que regula la Directiva 2006/21/CE, de 15 de març.
c) Els llots de drenatge no perillosos reubicats a l'interior de les aigües superficials derivats de les activitats de gestió de les aigües i de les vies navegables, de prevenció de les inundacions o de mitigació dels efectes de les inundacions o les sequeres, regulades pel Text refós de la Llei d'aigües, per la Llei 48/2003, de 26 de novembre, de règim econòmic i de prestació de serveis dels ports d'interès general, i pels tractats internacionals dels quals Espanya sigui part.

3.2 Als residus que es generin en obres de construcció i demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i demolició, els és aplicable aquest règim en els aspectes que no prevegi aquella legislació.

Article 4
Deinicions
Als efectes d'aquest Decret s'entén per:
a) Residu de construcció i demolició: qualsevol substància o objecte que compleix amb la definició de "residu" inclosa a l'article 3.1.a) del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, i es genera en una obra de construcció o demolició.
b) Residu inert: el residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminar el medi ambient o a perjudicar la salut humana. La lixiviabilitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat han de ser insignificants, i en particular no han de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
c) Obra de construcció o demolició. L'activitat que consisteix en:
a. La construcció, rehabilitació, reparació, reforma o demolició d'un bé immoble, com ara un edifici, una carretera, un port, un aeroport, un ferrocarril, un canal, una presa, una instal·lació esportiva o d'oci, així com qualsevol altre anàleg d'enginyeria civil.
b. La realització de treballs que modifiquen la forma o substància del terreny o del subsòl, com ara excavacions, injeccions, urbanitzacions o altres anàlegs, amb exclusió de les activitats a les quals sigui aplicable la Directiva 2006/21/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de març, sobre la gestió dels residus d'indústries extractives.
Es considera part integrant de l'obra tota instal·lació que hi doni servei exclusiu, i en la mesura que el seu muntatge i desmuntatge tingui lloc durant l'execució de l'obra o al final, com ara:
plantes de matxucar,
plantes de fabricació de formigó, gravaciment o sòl-ciment,
plantes de prefabricats de formigó,
plantes de fabricació de mescles bituminoses,
tallers de fabricació d'encofrats,
tallers d'elaboració de ferralla,
magatzems de materials i magatzems de residus de l'obra mateixa i
plantes de tractament dels residus de construcció i demolició de l'obra.
d) Obra menor de construcció o reparació domiciliària: obra de construcció o demolició en un domicili particular, comerç, oficina o immoble del sector serveis, de tècnica senzilla i entitat constructiva i econòmica escassa, que no suposi alteració del volum, de l'ús, de les instal·lacions d'ús comú o del nombre d'habitatges i locals, i que no necessita cap projecte signat per professionals titulats.
e) Persona productora de residus de construcció i demolició:
a. La persona física o jurídica titular de la llicència d'obres en una obra de construcció o demolició; en les obres que no necessiten llicència d'obres, té la consideració de persona productora del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
b. La persona física o jurídica que efectua operacions de tractament, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionen un canvi de naturalesa o de composició dels residus de construcció o demolició.
c. La persona importadora o adquirent de residus de construcció i demolició en qualsevol Estat membre de la Unió Europea.
f) Persona posseïdora de residus de construcció i demolició: la persona física o jurídica que té en el seu poder els residus de construcció i demolició i que no té la condició de gestor o gestora de residus. En tot cas, té la consideració de persona posseïdora la persona física o jurídica que executa l'obra de construcció o demolició, com ara la persona constructora, els o les subcontractistes o els treballadors i treballadores autònomes. En tot cas, no tenen la consideració de persona posseïdora de residus de construcció i demolició els treballadors i treballadores per compte d'altri.
g) Tractament previ: procés físic, tèrmic, químic o biològic, inclosa la classificació, que canvia les característiques dels residus de construcció i demolició reduint-ne el volum o la perillositat, facilitant-ne la manipulació, incrementant-ne el potencial de valorització o millorant-ne el comportament al dipòsit controlat.

CAPÍTOL II

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya

Article 5
Aprovació del Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya
S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya que determina amb caràcter programàtic la planificació del Govern de la Generalitat de Catalunya per a la gestió dels residus de la construcció i demolició i que es pot consultar a les dependències de l'Agència de Residus de Catalunya i a la seva seu electrònica (www.arc.cat).

Article 6
Objectiu
L'objectiu del Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) és la planificació de la gestió dels residus de la construcció i demolició, produïts o gestionats a l'àmbit territorial de Catalunya.

Article 7
Objectius quantitatius de gestió de residus de la construcció i demolició a assolir l'any 2012
S'estableixen per a l'any 2012 els següents objectius en matèria de gestió de residus de la construcció i demolició:
a) Recollida i gestió controlada de residus de la construcció i demolició: 100%.
b) Reducció de la generació de residus de la construcció i demolició: 10%.
c) Reciclatge de residus de la construcció i demolició: 50%.
d) Valorització de residus d'envasos de materials de construcció: 70%.
e) Recollida selectiva i correcta gestió de residus perillosos: 100%.

Article 8
Seguiment i avaluació
8.1 El seguiment i l'avaluació de les actuacions previstes en el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) correspon a l'Agència de Residus de Catalunya.

8.2 El Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) ha de ser objecte d'un seguiment i avaluació biennals, d'acord amb els principis de participació pública i transparència.

Article 9
Revisió i modiicació
9.1 La revisió i la modificació del Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) correspon pel que fa a la seva elaboració i proposta a l'Agència de Residus de Catalunya i pel que fa a la seva aprovació al Govern de la Generalitat de Catalunya.

9.2 El Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) ha de ser revisat com a màxim en el termini de sis anys.

Article 10
Finançament
10.1 Les actuacions previstes en el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya es financen per l'Agència de Residus de Catalunya d'acord amb allò establert en els Contractes programes subscrits o a subscriure entre l'Agència de Residus de Catalunya i el Govern.

10.2 El calendari previst en el programa per a l'execució de les actuacions s'ha d'ajustar a les disponibilitats pressupostàries de l'Agència de Residus de Catalunya de cada exercici, prioritzant o reprogramant, si escau, les actuacions.

CAPÍTOL III

Producció i gestió dels residus de la construcció i demolició
Article 11
Obligacions de la persona productora de residus de la construcció i demolició
Són obligacions de la persona productora de residus de la construcció i demolició:
a) Complir amb les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
b) Incloure en el projecte d'execució de l'obra, si aquest escau, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008 en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'Agència de Residus de Catalunya, i que està disponible a la seva seu electrònica (www.arc.cat).
c) Fiançar en el moment d'obtenir la llicència d'obres, si aquesta escau, els costos previstos de gestió dels residus.
Aquesta fiança pot ser dipositada per la persona productora de residus de la construcció o demolició o per un gestor autoritzat que pertanyi a una associació empresarial del sector de la construcció de la qual el productor dels residus en sigui membre.
En tot cas, l'objecte de la garantia ha de ser garantir que els residus de la construcció i demolició generats en una obra concreta per la persona productora seran gestionats d'acord amb la normativa vigent.
L'import de la fiança, que s'ha de dipositar en el moment d'obtenir la llicència d'obres, per a tots els residus de la construcció i demolició es fixa en 11 €/tona de residus previstos en l'estudi de gestió, amb un mínim de 150 euros.
L'execució de la fiança dipositada procedirà en cas d'incompliment de l'obligació garantida, en els termes exposats anteriorment, d'acord amb allò disposat en la normativa aplicable.

Article 12
Obligacions de la persona posseïdora de residus de la construcció i demolició
12.1 Són obligacions de la persona posseïdora de residus de la construcció i demolició:
a) Complir amb les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
b) Presentar al productor o productora un pla de gestió que reflecteixi com es portaran a terme les obligacions que li corresponen en relació amb els residus de la construcció i demolició, d'acord amb el que estableix l'article 4 del Reial decret 105/2008, en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'Agència de Residus de Catalunya, i que està disponible a la seva seu electrònica (www.arc.cat).
c) Separar, en tot cas, els residus, en les fraccions de petris i no petris i, en les següents fraccions, quan de forma individualitzada per a cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les quantitats següents:
Formigó: 80 t.
Maons, teules, ceràmics: 40 t.
Metall: 2 t.
Fusta: 1 t.
Vidre: 1 t.
Plàstic: 0,5 t.
Paper i cartró: 0,5 t.

12.2 La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor o posseïdora dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra

en què es produeixin.

12.3 La separació en la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor o posseïdora dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per manca d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar l'esmentada separació en origen, el posseïdor o posseïdora pot encomanar la separació de fraccions a una persona gestora de residus a una instal·lació externa a l'obra. En aquest últim cas, la persona posseïdora ha d'obtenir de la persona gestora de la instal·lació documentació acreditativa que aquesta ha complert, en el seu nom, amb l'obligació esmentada.

Article 13
Obligacions de la persona gestora de residus de la construcció i demolició
Són obligacions de la persona gestora de residus de la construcció i demolició:
a) Complir amb les determinacions establertes a l'article 24 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
b) Complir amb les determinacions que constin a la llicència o autorització ambiental.

Article 14
Document de seguiment
14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i demolició ha de constar en un document de seguiment independent on s'identifiqui:
La persona productora o posseïdora del residu.
L'obra de la qual prové el residu de construcció i demolició i el número de llicència d'obres.
La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
Les persones gestores.
La persona transportista.

14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

14.3 Aquest règim no és aplicable al transport de residus de la construcció i demolició que requereix autorització i inscripció en el Registre de transportistes de Catalunya, que se sotmet a allò disposat en el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

Article 15
Certiicat de gestió
15.1 La persona gestora de residus de la construcció i demolició ha d'estendre al posseïdor o posseïdora o al gestor o gestora que li lliuri residus de construcció i demolició, un cop acabada l'obra, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts.
En el certificat de gestió ha de constar la identificació de l'obra.

15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.
Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11.

15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:
a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) mitjançant empreses acreditades externes.
El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Article 16
Dipòsits controlats de residus inerts
16.1 Els dipòsits controlats de residus inerts han de complir les condicions establertes en el Decret legislatiu 1/2009, així com les disposicions específiques o complementàries que regulin els dipòsits controlats de residus.

16.2 Els dipòsits controlats de residus inerts han de complir les següents característiques tècniques mínimes:
a) Disposar d'un sistema de pesatge que permeti quantificar els residus de la construcció aportats a la instal·lació per cada productor de residus.
b) Disposar d'un sistema d'identificació de materials impropis.

16.3 El projecte de clausura dels dipòsits controlats de residus inerts ha de preveure les seves afeccions i integració al paisatge.

16.4 L'atorgament de la corresponent autorització o llicència ambiental ha de tenir en compte els criteris establerts en l'apartat anterior i la suficiència de les instal·lacions de disposició del rebuig, d'acord amb el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya.

Article 17
Activitats de transport de residus inerts de construcció i demolició
17.1 Es crea el Registre de transportistes de residus inerts de construcció i demolició de Catalunya, que s'adscriu a l'Agència de Residus de Catalunya.

17.2 L'exercici de l'activitat de transport de residus inerts de construcció i demolició enumerats en l'annex 3 del Decret 69/2009, de 28 d'abril, resta sotmesa a la comunicació prèvia a l'Agència de Residus de Catalunya, als efectes de la seva inscripció al Registre de transportistes de residus inerts de construcció i demolició de Catalunya.

17.3 La comunicació s'ha de presentar en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'Agència de Residus de Catalunya i es pot remetre a través de mitjans electrònics.

17.4 Cada vehicle de transport de residus inerts de construcció i demolició ha d'anar documentat amb una còpia del certificat de la inscripció de l'activitat de transport en el Registre de transportistes de residus inerts de construcció i demolició de Catalunya.

Article 18
Creació d'un itxer amb dades personals
18.1 Es crea el fitxer que ha de contenir les dades personals de les persones que comuniquen l'exercici de l'activitat de transport de residus inerts de construcció i demolició, que es troba subjecte, a tots els efectes, al que preveu la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, i en el seu Reglament, aprovat pel Reial decret 1720/2007, de 21 de desembre.

18.2 Les dades de caràcter personal que s'han de comunicar a efectes de la inscripció en el Registre de transportistes de residus inerts de construcció i demolició de Catalunya s'inclouen en el fitxer que es crea amb la denominació de Fitxer d'inscripció en el Registre de transportistes de residus inerts de construcció i demolició de Catalunya, segons el que estableix l'article 20.1 de la Llei orgànica 15/1999, la regulació del qual es troba en l'annex.

CAPÍTOL IV

Cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

Article 19
Supòsit de no subjecció al cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció
Als efectes del que disposa l'article 17.4 de la Llei 8/2008, de 10 de juliol, no tenen la consideració de residus destinats a deposició controlada els residus de la construcció el pla de gestió dels quals compleixi l'objectiu de valorització establert en l'article 7.c). A aquests efectes, la persona productora dels residus de la construcció ha d'acreditar, davant de la persona titular del dipòsit controlat, la realització de l'estudi de gestió de residus i el corresponent pla de gestió de residus, que compleixin el que estableix l'article 5.1 del Reial decret 105/2008 i aquest Decret.

Article 20
Distribució dels fons procedents del cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció
20.1 Els criteris de distribució del retorn del cànon els determina la Junta de Govern per als Residus de la Construcció del Fons de Gestió per als Residus, d'acord amb l'article 6 de la Llei 8/2008.

20.2 Amb la finalitat de procedir a la distribució dels fons procedents del cànon, l'Agència de Residus de Catalunya, entre d'altres actuacions, pot aprovar, anualment, una convocatòria d'ajuts d'acord amb els criteris de retorn aprovats per la Junta de Govern per a Residus de la Construcció del Fons de Gestió, i amb la finalitat de promoure, en el marc del Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC):
Actuacions de prevenció.
Operacions de valorització i optimització de la gestió dels residus de la construcció.
Fomentar la recerca en matèria de prevenció dels residus de la construcció i demolició.
Actuacions de promoció i recerca d'aplicacions dels materials recuperats.

CAPÍTOL V

Infraccions i sanctions

Article 21
Infraccions i sancions
Les infraccions a les disposicions d'aquest Decret són sancionades d'acord amb el que disposa el Decret legislatiu 1/2009.
DISPOSICIONS ADDICIONALS

Primera
Per a l'atorgament de la llicència d'obres és requisit necessari la presentació de l'estudi de gestió, tot complint el que disposa l'article 11.2.

Segona
En la llicència d'obres s'han de fer constar les condicions específiques necessàries respecte de la gestió dels residus, d'acord amb allò previst a l'estudi de gestió, i en particular l'import de la fiança.

Tercera
Les obligacions que s'estableixen als articles 11, 12, 14 i 15 no són aplicables a les persones productores o posseïdores de residus de construcció i demolició en obres menors de construcció o reparació domiciliària, que estan subjectes als requisits que estableixin les entitats locals en les seves respectives ordenances municipals.

Quarta
En la reglamentació del servei de gestió dels residus municipals s'han d'establir els mecanismes de control de l'adequada gestió dels residus procedents d'obres menors.

Cinquena
Els projectes d'obres públiques no subjectes a llicència d'obres es regeixen per la seva normativa específica i han de concretar, en tot cas, el sistema de gestió de les terres i materials sobrants, d'acord amb els objectius fixats per aquest Decret.

Sisena
6.1 Són aprovats per Resolució del Director o Directora de l'Agència de Residus de Catalunya els següents models normalitzats i documents:
Model normalitzat de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició
Model normalitzat del pla de gestió
Model normalitzat de notificació prèvia de l'exercici de l'activitat de transport de residus no especials de la construcció i demolició
Document de seguiment
Certificat de gestió

6.2 Aquests documents es fan públics mitjançant la seu electrònica de l'Agència de Residus de Catalunya: http://www.arc.cat.

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Queda derogat el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol.

DISPOSICIONS FINALS

1 Actualització de la fiança
Es faculta al conseller o consellera competent en matèria de medi ambient per actualitzar l'import de la fiança establerta en l'article 11 en funció de l'evolució de l'IPC.

2 Habilitació al conseller o consellera competent en matèria de medi ambient
S'habilita el conseller o consellera competent en matèria de medi ambient per a modificar aspectes estrictament tècnics i reglats del Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya si de l'avaluació i el seguiment que ha de realitzar l'Agència de Residus de Catalunya es constata que aquesta modificació és necessària per adaptar les actuacions previstes a exigències derivades de normativa superior.

3 Entrada en vigor
Aquest Decret entra en vigor al cap d'un mes de la seva publicació en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

Barcelona, 29 de juny de 2010
JOSÉ MONTILLA I AGUILERA
President de la Generalitat de Catalunya

FRANCESC BALTASAR I ALBESA
Conseller de Medi Ambient i Habitatge

ANNEX

Fitxer d'inscripció en el Registre de transportistes de residus inerts de construcció i demolició de Catalunya
a) Finalitat del fitxer: disposar d'informació de les persones que exerceixen a Catalunya l'activitat de transport de residus inerts de construcció i demolició als efectes de vetllar per una correcta gestió d'aquests residus i portar a terme un control d'aquestes activitats per part de l'Administració.
b) Usos previstos: permetre el coneixement de les persones que realitzen una activitat de transport de residus inerts de construcció i demolició per part de la ciutadania.
c) Persones que resulten obligades a subministrar les dades que consten en el fitxer: persones físiques i representants de persones físiques o jurídiques que realitzin una activitat de transport de residus inerts de construcció i demolició.
d) Procediment de recollida de dades de caràcter personal: mitjançant model normalitzat, aprovat per l'Agència de Residus de Catalunya, en suport paper o electrònic.
e) Procedència de les dades de caràcter personal: de la persona física i del representant de les persones físiques o jurídiques que realitzin una activitat de transport de residus inerts de construcció i demolició.
f) Estructura bàsica del fitxer: fitxer parcialment automatitzat.
g) Descripció dels tipus de dades de caràcter personal inclosos: dades de la persona que realitza la comunicació (nom i cognoms, NIF, adreça postal i electrònica, telèfon i fax) i codi assignat.
h) Cessions de dades de caràcter personal: persones que acreditin un interès legítim i directe
i) Transferències de dades a tercers països: no es fan transferències.
j) Òrgan administratiu responsable del fitxer: Agència de Residus de Catalunya.
k) Servei o unitat davant de la qual es poden exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició: Agència de Residus de Catalunya, Dr. Roux 80, 08017 Barcelona, telèfon 93 567 33 00, www.arc.cat.
l) Mesures de seguretat i nivell exigible: nivell bàsic.

B - MATERIALS I COMPOSTOS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011- - AIGUA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

B0 - MATERIALS BÀSICS
B03 - GRANULATS
B03L- - SORRA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <=

0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de

POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ló CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B055- - CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S

Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P

POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant

i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses. En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'estabier en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres

POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B06 - FORMIGONS
B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck.
A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
    - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
    - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
    - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
    - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
    - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B09 - ADHESIUS
B091- - ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3

POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - REVESTIMENTS
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z6- - IMPRIMACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.
Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B07 - MORTERS DE COMPRA
B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS
F2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient

d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS
F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2146- - DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
  - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P931- - BASE DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
  - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P93G- - RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura
LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P9L - REGS SENSE GRANULATS
P9L1- - REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
  - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
  - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
  - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
  - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg

d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

P9 - FERMS I PAVIMENTS
P9P - PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM
P9P1- - PAVIMENT DE CAUTXÚ RECICLAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment format per llosetes de cautxú reciclat, col·locades amb junts adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i preparació de les llosetes (ajustaments, retalls, etc)
- Pegat dels junts d'unió amb adhesiu
- Neteja de la superfície del paviment
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les llosetes s'han de col·locar a tocar.
Les superfícies laterals i les cantonades de les llosetes han de quedar correctament pegades.
La part superior del paviment ha de quedar al mateix pla que el paviment circumdant.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
La solera ha de tenir les pendents adequades per a l'evacuació de l'aigua evitant la formació de bassals sota el paviment.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha de pegar la part inferior de les llosetes a la superfície d'assentament.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de col·locació proposada pel fabricant.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
Un cop col·locat el paviment, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document núm.4 PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 01 PL.MARIANA PINEDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		75,000	0,050			3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,750**

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		75,000	0,950			71,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,250**

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

POMO de millora dels paviments de les zones infantils

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 02 PL.JOSEP BORRÀS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		60,000	0,050			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		60,000	0,950			57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 03 FREDERIC MOMPOU, 35

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2143-H8DEM m2 Desmuntatge de llosetes de cautxú i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			180,000				180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			180,000				180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					

2			180,000				180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		180,000	0,050			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		180,000	0,950			171,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 171,000

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			180,000				180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 04 PARC DELS SOMNIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-DJ33M m2 Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			103,000				103,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,000

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			103,000				103,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,000**

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			103,000				103,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,000**

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		103,000	0,050			5,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,150**

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		103,000	0,950			97,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,850**

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			103,000				103,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,000**

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

POMO de millora dels paviments de les zones infantils

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			82,000				82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			82,000				82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			82,000				82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		82,000	0,050			4,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,100**

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		82,000	0,950			77,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,900**

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			82,000				82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 06 MERCAT VELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2143-H8DEM	m2	Desmuntatge de llosetes de cautxú i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		45,000	0,050			2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,250**

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		45,000	0,950			42,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,750**

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 07 PL. CATALUNYA / CÚPULA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJ3DM	m2	Demolició de paviment de cautxú continu de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		75,000	0,050			3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,750**

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		45,000	0,950			42,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,750**

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 08 SANT JOAN BOSCO, 45

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2143-H8DEM m2 Desmuntatge de llosetes de cautxú i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		45,000	0,050			2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,250**

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		45,000	0,950			42,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,750**

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 09 CRISTÒFOR REBULL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-DJ33M m2 Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			123,000				123,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **123,000**

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			123,000				123,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,000**

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			123,000				123,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,000**

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		123,000	0,050			6,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,150**

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		45,000	0,950			42,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,750**

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			123,000				123,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,000**

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

POMO de millora dels paviments de les zones infantils

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 10 MOSSÈN PERE TARRÉS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJ3DM	m2	Demolició de paviment de cautxú continu de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			230,000				230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **230,000**

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			230,000				230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **230,000**

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			230,000				230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **230,000**

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		230,000	0,050			11,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,500**

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		230,000	0,950			218,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **218,500**

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			230,000				230,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **230,000**

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 11 C/ JOSEP MARIEGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		90,000	0,050			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		90,000	0,950			85,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,500**

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 12 RAMON MÀS I CAMPDERRÓS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			155,000				155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			155,000				155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			155,000				155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o

blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		155,000	0,050			7,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,750**

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		155,000	0,950			147,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,250**

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			155,000				155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 13 JOAN XXIII

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-DJ3DM m2 Demolició de paviment de cautxú continu de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		55,000	0,050			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,750**

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		55,000	0,950			52,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,250**

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 14 CASABLANCA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-DJ3DM m2 Demolició de paviment de cautxú continu de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					

	2			112,000			112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		112,000	0,050			5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,600

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		112,000	0,950			106,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 106,400

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

7 P21B0-HBQXM P.A Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 P931-3G6YM m3 Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 15 MARESME

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2143-H8DEM m2 Desmuntatge de llosetes de cautxú i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

2 P93G-57Q0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

3 P9P1-HBEA m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

4 P9P1-HBEE m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Groc 5%		65,000	0,050			3,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,250

5 P9P1-HBED m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	percentatge				
2	Vermell 95%		65,000	0,950			61,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,750

6 P9L1-E97NM m2 Reg d'imprimació amb resina aglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					

	2		65,000	65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

7 P21B0-HBQXM P.A

Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 P931-3G6YM m3

Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 16 MOMPOU 6

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2143-H8DEM m2

Desmuntatge de llosetes de cautxú i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			186,000				186,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,000

2 P93G-57Q0 m2

Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			186,000				186,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,000

3 P9P1-9H3UM m2

Paviment de llosetes de cautxú reciclat de 50x50 cm i 40 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment amb junts amb adhesiu. S'inclou la imprimació de la superfície de formigó amb resina aglomerant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			186,000				186,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,000

4 P21B0-HBQXM P.A

Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 P931-3G6YM m3

Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 17 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2R6X267 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 50 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m3 (+15%)					
2	Pl.Mariana Pineda		6,900				6,900	C#*D#*E#*F#
3	Pl. Josep Borràs		2,760				2,760	C#*D#*E#*F#
4	Frederic Mompou, 35		8,280				8,280	C#*D#*E#*F#
5	Parc dels somnis		4,470				4,470	C#*D#*E#*F#
6	Maria Mercè Marsal		3,770				3,770	C#*D#*E#*F#
7	Mercat Vell		2,070				2,070	C#*D#*E#*F#
8	Plaça Catalunya / cúpula		13,800				13,800	C#*D#*E#*F#
9	Sant Joan Bosco, 45		4,370				4,370	C#*D#*E#*F#
10	Cristòfor Rebull		7,070				7,070	C#*D#*E#*F#
11	Mossèn Pere Tarrés		29,100				29,100	C#*D#*E#*F#
12	C/ Josep Marieges		7,760				7,760	C#*D#*E#*F#
13	Ramon Màs i Campderrós		9,800				9,800	C#*D#*E#*F#
14	Joan XXIII		7,270				7,270	C#*D#*E#*F#
15	Casablanca		14,170				14,170	C#*D#*E#*F#
16	Maresme		2,990				2,990	C#*D#*E#*F#
17	Mompou, 6		8,560				8,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,140

2 F2RA71H1 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d' abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessàri a per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m3 (+15%)					
2	Pl.Mariana Pineda		6,900				6,900	C#*D#*E#*F#
3	Pl. Josep Borràs		2,760				2,760	C#*D#*E#*F#
4	Frederic Mompou, 35		8,280				8,280	C#*D#*E#*F#
5	Parc dels somnis		4,470				4,470	C#*D#*E#*F#
6	Maria Mercè Marsal		3,770				3,770	C#*D#*E#*F#
7	Mercat Vell		2,070				2,070	C#*D#*E#*F#
8	Plaça Catalunya / cúpula		13,800				13,800	C#*D#*E#*F#
9	Sant Joan Bosco, 45		4,370				4,370	C#*D#*E#*F#
10	Cristòfor Rebull		7,070				7,070	C#*D#*E#*F#
11	Mossèn Pere Tarrés		29,100				29,100	C#*D#*E#*F#
12	C/ Josep Marieges		7,760				7,760	C#*D#*E#*F#
13	Ramon Màs i Campderrós		9,800				9,800	C#*D#*E#*F#
14	Joan XXIII		7,270				7,270	C#*D#*E#*F#
15	Casablanca		14,170				14,170	C#*D#*E#*F#
16	Maresme		2,990				2,990	C#*D#*E#*F#
17	Mompou, 6		8,560				8,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,140

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 18 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0S005	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. Inclou tots els treballs i materials com ara cintes de balissament reflectors, ma d'obra de seguretat i salut en reposició de proteccions, elements de protecció individual, roba de treball, etc. i qualsevol treball o materials que es consideri necessari per anular situacions de risc, redacció del Pla de Seguretat i Salut per part del contractista (subcontractistes i/o treballadors autónoms).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST CAUTXÚ
Capítol 19 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0IM05	PA	Partida alçada per posibles afectacions xarxes de serveis, a disposar per la D.F. Haurà de ser degudament informada i justificada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/05/22 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2R6X267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 50 km (CATORZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	14,12 €
P-2	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d' abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessàri a per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	14,49 €
P-3	P2143-H8DEM	m2	Desmuntatge de llosetes de cautxú i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €
P-4	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (DEU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	10,10 €
P-5	P2146-DJ3DM	m2	Demolició de paviment de cautxú continu de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	13,13 €
P-6	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P-7	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	102,07 €
P-8	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	7,97 €
P-9	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27 €
P-10	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	35,45 €
P-11	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	42,71 €

POMO de millora dels paviments de les zones infantils

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/05/22 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	45,38 €
P-13	P9P1-9H3UM	m2	Paviment de llosetes de cautxú reciclat de 50x50 cm i 40 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment amb junts amb adhesiu. S'inclou la imprimació de la superfície de formigó amb resina aglomerant. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	53,01 €
P-14	XPA0S005	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. Inclou tots els treballs i materials com ara cintes de balissament reflectors, ma d'obra de seguretat i salut en reposició de proteccions, elements de protecció individual, roba de treball, etc. i qualsevol treball o materials que es consideri necessari per anular situacions de risc, redacció del Pla de Seguretat i Salut per part del contractista (subcontractistes i/o treballadors autónoms). (QUATRE MIL CINC-CENTS EUROS)	4.500,00 €

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 01 PL.MARIANA PINEDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	10,10	75,000	757,50
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	75,000	597,75
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	75,000	2.658,75
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	3,750	170,18
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	71,250	3.043,09
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	75,000	470,25
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.01 8.049,59

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 02 PL.JOSEP BORRÀS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	10,10	60,000	606,00
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	60,000	478,20
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	60,000	2.127,00
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	3,000	136,14
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	57,000	2.434,47

PRESSUPOST

6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	60,000	376,20
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.02 6.510,08

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 03 FREDERIC MOMPOU, 35

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-H8DEM	m2	Desmuntatge de llosetes de cautxú i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 3)	10,76	180,000	1.936,80
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	180,000	1.434,60
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	180,000	6.381,00
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	9,000	408,42
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	171,000	7.303,41
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	180,000	1.128,60
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.03 18.944,90

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 04 PARC DELS SOMNIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	10,10	103,000	1.040,30
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	103,000	820,91
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	103,000	3.651,35

4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	5,150	233,71
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	97,850	4.179,17
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	103,000	645,81
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.04 10.923,32

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ

Capítol 05 MARIA MERCÈ MARSAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	10,10	82,000	828,20
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	82,000	653,54
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	82,000	2.906,90
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	4,100	186,06
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	77,900	3.327,11
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	82,000	514,14
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.05 8.768,02

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ

Capítol 06 MERCAT VELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-H8DEM	m2	Desmuntatge de llosetes de cautxú i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 3)	10,76	45,000	484,20
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	45,000	358,65
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	45,000	1.595,25
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	2,250	102,11
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	42,750	1.825,85
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	45,000	282,15
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.06 5.000,28

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ

Capítol 07 PL. CATALUNYA / CÚPULA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ3DM	m2	Demolició de paviment de cautxú continu de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	13,13	75,000	984,75
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	75,000	597,75
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	75,000	2.658,75
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	3,750	170,18
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	42,750	1.825,85
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	75,000	470,25
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00

8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.07 7.059,60

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 08 SANT JOAN BOSCO, 45

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-H8DEM	m2	Desmuntatge de llosetes de cautxú i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 3)	10,76	45,000	484,20
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	45,000	358,65
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	45,000	1.595,25
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	2,250	102,11
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	42,750	1.825,85
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	45,000	282,15
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.08 5.000,28

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 09 CRISTÒFOR REBULL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	10,10	123,000	1.242,30
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	123,000	980,31
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	123,000	4.360,35
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	6,150	279,09

5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	42,750	1.825,85
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	123,000	771,21
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.09 9.811,18

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 10 MOSSÈN PERE TARRÉS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ3DM	m2	Demolició de paviment de cautxú continu de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	13,13	230,000	3.019,90
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	230,000	1.833,10
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	230,000	8.153,50
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	11,500	521,87
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	218,500	9.332,14
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	230,000	1.442,10
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.10 24.654,68

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 11 C/ JOSEP MARIEGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	10,10	90,000	909,00

2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	90,000	717,30
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	90,000	3.190,50
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	4,500	204,21
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	85,500	3.651,71
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	90,000	564,30
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.11 9.589,09

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ

Capítol 12 RAMON MÀS I CAMPDERRÓS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ33M	m2	Demolició de paviment de cautxú continu, de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	10,10	155,000	1.565,50
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	155,000	1.235,35
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	155,000	5.494,75
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	7,750	351,70
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	147,250	6.289,05
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	155,000	971,85
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.12 16.260,27

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ

Capítol 13 JOAN XXIII

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ3DM	m2	Demolició de paviment de cautxú continu de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	13,13	55,000	722,15
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	55,000	438,35
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	55,000	1.949,75
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	2,750	124,80
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	52,250	2.231,60
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	55,000	344,85
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.13 6.163,57

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ

Capítol 14 CASABLANCA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ3DM	m2	Demolició de paviment de cautxú continu de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	13,13	112,000	1.470,56
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	112,000	892,64
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	112,000	3.970,40
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	5,600	254,13
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i	42,71	106,400	4.544,34

			antilliscant (P - 11)			
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	112,000	702,24
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.14 12.186,38

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 15 MARESME

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-H8DEM	m2	Desmuntatge de llosetes de cautxú i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 3)	10,76	65,000	699,40
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	65,000	518,05
3	P9P1-HBEA	m2	Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant (P - 10)	35,45	65,000	2.304,25
4	P9P1-HBEE	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color ocre, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 12)	45,38	3,250	147,49
5	P9P1-HBED	m2	Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd o vermell, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant (P - 11)	42,71	61,750	2.637,34
6	P9L1-E97NM	m2	Reg d'imprimació amb resina aglomerant (P - 9)	6,27	65,000	407,55
7	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
8	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.15 7.066,15

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 16 MOMPOU 6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-H8DEM	m2	Desmuntatge de llosetes de cautxú i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 3)	10,76	186,000	2.001,36
2	P93G-57Q0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 8)	7,97	186,000	1.482,42
3	P9P1-9H3UM	m2	Paviment de llosetes de cautxú reciclat de 50x50 cm i 40 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment amb junts amb adhesiu. S'inclou la imprimació de la superfície de formigó amb resina aglomerant. (P - 13)	53,01	186,000	9.859,86

4	P21B0-HBQXM	P.A	Partida alçada a justificar per al tall de platines metàli.liques de 8mm amb aixafanat dels cantos tallats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	250,00	1,000	250,00
5	P931-3G6YM	m3	Reparació de base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	102,07	1,000	102,07

TOTAL Capítol 01.16 13.695,71

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 17 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R6X267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 50 km (P - 1)	14,12	133,140	1.879,94
2	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,48 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d' abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 2)	14,49	133,140	1.929,20

TOTAL Capítol 01.17 3.809,14

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 18 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0S005	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. Inclou tots els treballs i materials com ara cintes de balissament reflectors, ma d'obra de seguretat i salut en reposició de proteccions, elements de protecció individual, roba de treball, etc. i qualsevol treball o materials que es consideri necessari per anular situacions de risc, redacció del Pla de Seguretat i Salut per part del contractista (subcontractistes i/o treballadors autónoms). (P - 14)	4.500,00	1,000	4.500,00

TOTAL Capítol 01.18 4.500,00

Obra 01 Pressupost CAUTXÚ
Capítol 19 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0IM05	PA	Partida alçada per posibles afectacions xarxes de serveis, a disposar per la D.F. Haurà de ser degudament informada i justificada. (P - 0)	7.500,00	1,000	7.500,00

PRESSUPOST Data: 04/05/22 Pàg.: 11

TOTAL	**Capítol**	**01.19**	**7.500,00**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 04/05/22 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	PL.MARIANA PINEDA	8.049,59
Capítol	01.02	PL.JOSEP BORRÀS	6.510,08
Capítol	01.03	FREDERIC MOMPOU, 35	18.944,90
Capítol	01.04	PARC DELS SOMNIS	10.923,32
Capítol	01.05	MARIA MERCÈ MARSAL	8.768,02
Capítol	01.06	MERCAT VELL	5.000,28
Capítol	01.07	PL. CATALUNYA / CÚPULA	7.059,60
Capítol	01.08	SANT JOAN BOSCO, 45	5.000,28
Capítol	01.09	CRISTÒFOR REBULL	9.811,18
Capítol	01.10	MOSSÈN PERE TARRÉS	24.654,68
Capítol	01.11	C/ JOSEP MARIEGES	9.589,09
Capítol	01.12	RAMON MÀS I CAMPDERRÓS	16.260,27
Capítol	01.13	JOAN XXIII	6.163,57
Capítol	01.14	CASABLANCA	12.186,38
Capítol	01.15	MARESME	7.066,15
Capítol	01.16	MOMPOU 6	13.695,71
Capítol	01.17	GESTIÓ DE RESIDUS	3.809,14
Capítol	01.18	SEGURETAT I SALUT	4.500,00
Capítol	01.19	VARIS	7.500,00
Obra	**01**	**Pressupost CAUTXÚ**	**185.492,24**
			185.492,24

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CAUTXÚ	185.492,24
			185.492,24

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		185.492,24
13 % Despeses Generals SOBRE 185.492,24.....		24.113,99
6,00 % Benefici Industrial SOBRE 185.492,24.....		11.129,53
	Subtotal	220.735,76
21 % IVA SOBRE 220.735,76.....		46.354,51
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	267.090,27

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS SEIXANTA-SET MIL NORANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)

Sant Boi de Llobregat, maig de 2022

Ferran Ballesteros Sagarra
Tècnic de Paisatge
Servei d´Espai Públic i Mobilitat

FERRAN BALLESTEROS SAGARRA - DNI 37697545Q (AUT)

Firmado digitalmente por FERRAN BALLESTEROS SAGARRA - DNI 37697545Q (AUT)
Fecha: 2022.05.17 09:28:03 +02'00'

Document núm.5 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Obres que s'han de dur a terme per a la reposició dels cautxús de les àrees de jocs infantils que incompleixen la normativa de superfície esmorteïdora, el que fa que la quitxalla tingui risc a fer-se mal al caure d'algun element de joc. L'objecte és el canvi de part dels paviments de cautxú de les àrees de jocs infantils de l'espai públic municipal gestionat per l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
Adreça	:	Plaça de l'Ajuntament, 1
Població	:	Sant Boi de Llobregat

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Ferran Ballesteros Sagarra
Titulació/ns	:	Tècnic Paisatgista

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Ferran Ballesteros Sagarra
Titulació/ns	:	Tècnic Paisatgista

4.2. Tipologia de l'obra

Els treballs que inclou el POMO es realitzen en parcs infantils, situats a dins del nucli urbà.

4.3. Situació

Emplaçament	:	Diversos emplaçament de parcs infantils
Població	:	Sant Boi de Llobregat

4.4. Comunicacions

Ferrocarril	:	FGC
Línia Autobús	:	Línies urbanes i interurbanes

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	si
Electricitat	:	si
Sanejament	:	si

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

- Caserna Policia Local

Informació: 092

- Comissaria de Policia de la Generalitat-Mossos d'Esquadra

Urgències: 088

- Comissaria Policia Nacional Sant Boi

Tel.: 936522013

- Parc Sanitari Sant Joan de Déu

Lloc: Camí Vell de la Colonia, 25
Telf: 936615208

- Bombers

Tel.: 085

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 185.492,24 €. (cent vuitanta-cinc mil quatre-cents noranta-dos euros amb vint-i-quatre cèntims).

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Obres que s'han de dur a terme per a la reposició dels cautxús de les àrees de jocs infantils que incompleixen la normativa de superfície esmorteïdora, el que fa que la quitxalla tingui risc a fer-se mal al caure d'algun element de joc. L'objecte és el canvi de part dels paviments de cautxú de les àrees de jocs infantils de l'espai públic municipal gestionat per l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   1 Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   2 ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu,

estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment 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 el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol 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 contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides

en el Projecte

19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

(SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del

Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap 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.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del

Contractista per l'obra en qüestió.

75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

3 Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
4 Escales provisionals.
5 Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
6 Abalisament i senyalització de zones de pas.
7 Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
8 Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
9 Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant

en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

10 Convenis col·lectius.

11 "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

12 "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

13 "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

14 "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

15 "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

16 "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

17 "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".

18 "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

19 "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

20 "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

21 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

22 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

23 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

24 "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

25 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

26 Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

27 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

28 "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

29 "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

30 "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

31 "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

32 "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

33 Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de

prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

34 “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

35 “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.

36 “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, 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, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.

37 “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.

38 “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.

39 “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.

40 “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.

41 “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.

42 Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

43 “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

44 Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

45 “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.

46 “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.

47 “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

48 “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.

49 "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."

50 "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

51 "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."

52 "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."

53 "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

54 Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).

55 “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

56 “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”

57 “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”

58 "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

59 "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

60 "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

61 "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

62 "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la

autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

63 "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

64 "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

65 "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

66 "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

67 "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

68 "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."

69 "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

70 "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

71 "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

72 "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."

73 “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”

74 “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”

75 “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

76 “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”

77 Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

78 “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”

79 “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

80 “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

81 “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”

82 “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”

83 “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”

84 “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

85 “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”

86 “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”

87 "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”

88 "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."

89 “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”

90 “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”

91 “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”

92 "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

93 "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."

94 "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

95 "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

96 "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

97 "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el 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."

98 "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."

4.2. Condicions ambientals

99 Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).

100 Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

101 “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.

102 “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.

103 “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 (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

104 “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.

105 “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

106 “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.

107 “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.

108 “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.

109 “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

110 “Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."

111 "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

112 Ordenances municipals.

113 Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s’estableixen mesures de prevenció d’incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

114 "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

115 “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.

116 Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s’estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d’obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

117 “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.

118 Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

119 "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

120 Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

121 "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

122 "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

123 "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

124 "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

125 "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

126 "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

127 "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

128 "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

129 "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

130 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

131 "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 (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

132 "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

133 "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."

134 "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

135 "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

136 "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."

137 "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."

138 "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

139 "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."

140 "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."

141 "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."

142 "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."

143 "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

144 "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."

145 "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."

146 Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989

(BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

147 "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

148 "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

149 "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

150 "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

151 "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."

152 "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."

153 Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

154 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

155 "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

156 Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

157 "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

158 "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

159 "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

160 Convenis col·lectius.

161 "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

162 "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."

163 "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

164 "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."

165 "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en

les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

166 Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

167 Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención‘‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat‘‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió‘‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

168 Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

169 Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
170 Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests

adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

171 Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

172 Nom del fabricant.
173 Any de fabricació, importació i/o subministrament.
174 Tipus i número de fabricació.
175 Potència en Kw.
176 Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

177 Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

178 Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

179 Emmagatzematge i manteniment

180 Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
181 Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
182 S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
183 L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

184 Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

185 Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

186 Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
187 Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
188 Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
189 Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

190 Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
191 Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
192 Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
193 Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
194 Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
195 Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
196 Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

197 Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

198 Normativa d'aplicació restringida

199 Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

200 Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

201 Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

202 Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

203 Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

204 Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Sant Boi de Llobregat, maig de 2022

Ferran Ballesteros Sagarra
Tècnic Paisatgista

Servei d'Espai Públic i Mobilitat
Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

FERRAN BALLESTEROS SAGARRA - DNI 37697545Q (AUT)

Firmado digitalmente por FERRAN BALLESTEROS SAGARRA - DNI 37697545Q (AUT)
Fecha: 2022.05.17 09:28:45 +02'00'

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 5 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant col·locador
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL
AIGUA
CAUTXÚ RECICLAT PER A PAVIMENT (D)
CIMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
IMPRIMACIÓ
LLOSETA DE CAUTXÚ RECICLAT
MORTER SENSE ADDITIUS
RESINES PER PAVIMENT CONTINU MULTICAPA
SORRA

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió per a transport de 12 t
Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Formigonera de 165 l
Regle vibratori

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- ***Connexió de servei***

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- ***Quadre General***

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- ***Conductors***

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- ***Quadres secundaris***

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- ***Connexions de corrent***

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:
  · Connexió de 24 v : Violeta.
  · Connexió de 220 v : Blau.
  · Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- ***Maquinària elèctrica***

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- ***Enllumenat provisional***

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- ***Enllumenat portàtil***

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- ***Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra***

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de

qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,

- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el

lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/ o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- ***Explosius***

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- ***Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables***

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- ***Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- ***Corrosius, Irritants, sensibilitzants***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels**

treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la

utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les

partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.5. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris

autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus

dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material

per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*

m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui*

legalment exigible.

3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Les diferents actuacions es realitzen dins dels àmbits tancats de les àrees de jocs infantils.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- ***Control d'accessos***

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- ***Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra***

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- ***Ocupació del tancament de l'obra***

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- ***Situació de casetes i contenidors.***

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- ***Situació de grues-torre i muntacàrregues***

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- ***Canvis de la Zona Ocupada***

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- ***Tanques***

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- ***Accés a l'obra***

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- ***Entrades i sortides de vehicles i maquinària.***

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- ***Càrrega i descàrrega***

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- ***Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa***

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

	Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- ***Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública***

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- ***Neteja***

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- ***Sorolls. Horari de treball***

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- ***Pols***

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- ***Senyalització i protecció***

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- ***Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants***

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- ***Elements de protecció***

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- ***Enllumenat i abalisament lluminós***

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- ***Abalisament i defensa***

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- ***Paviments provisionals***

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- ***Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda***

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- ***Manteniment***

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- ***Retirada de senyalització i abalisament***

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- ***Arbres i jardins***

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament,

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- ***Parades d'autobús, quioscos, bústies***

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3

	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

	COPS AMB MAQUINÀRIA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció

adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

Ø S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

Ø Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

Ø Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

Ø Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

Ø Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

Ø Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

Ø S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

ESTUDI DE SEGURETAT PER AL POMO DE CANVI DE TERRES DE CAUTXÚ DE LES ÀREES DE JOCS INFANTILS MUNICIPALS

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

27. Signatures

Sant Boi de Llobregat, maig de 2022

Ferran Ballesteros Sagarra
Tècnic Paisatgista

Servei d'Espai Públic i Mobilitat
Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

FERRAN BALLESTEROS SAGARRA - DNI 37697545Q (AUT)

Firmado digitalmente por FERRAN BALLESTEROS SAGARRA - DNI 37697545Q (AUT)
Fecha: 2022.05.17 09:29:35 +02'00'

PRESSUPOST

OBRA 01 PPTESSCAUTXU
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	18,60	4,000	74,40
3	H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 3)	29,50	3,000	88,50
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 4)	3,50	3,000	10,50
5	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 5)	15,45	4,000	61,80
6	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 6)	43,53	2,000	87,06
7	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 7)	157,76	2,000	315,52
8	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 8)	23,49	4,000	93,96
9	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 9)	114,75	1,000	114,75

TOTAL CAPÍTOL 01.01 919,57

OBRA 01 PPTESSCAUTXU
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 10)	2,42	300,000	726,00

TOTAL CAPÍTOL 01.03 726,00

OBRA 01 PPTESSCAUTXU
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	2,89	200,000	578,00
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	5,64	60,000	338,40

PRESSUPOST

3	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 14)	60,00	5,000	300,00
4	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 15)	71,25	5,000	356,25
5	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 16)	63,75	5,000	318,75

TOTAL CAPÍTOL 01.04 1.891,40

OBRA 01 PPTESSCAUTXU
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 11)	26,86	36,000	966,96

TOTAL CAPÍTOL 01.05 966,96

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/05/22 Pàg.: 1

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	919,57
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	726,00
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.891,40
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	966,96
OBRA	**01**	**PPTESSCAUTXU**	**4.503,93**
		4.503,93	

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	PPTESSCAUTXU	4.503,93
			4.503,93